MANUEL D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

FOURNAISE À BOIS ANNEXES NEWMAC
MODÈLE WAO-E

Les fournaises doivent être installées conformément aux codes et règlements Locaux qui peuvent être différents de ceux mentionnés dans ce manuel.

BUREAU CHEF
MARKETING / PRODUCTION
Newmac Mfg. Inc.

DEBERT AIR INDUSTRIAL PARK,
LANCASTER CRESCENT
P.O. BOX 9, DEBERT
NOUVELLE ECOSSE, BOM 1G0
TÉL: 902-662-3840
FAX: 902-662-2581

ENTREPÔT
Newmac Mfg. Inc.

430 SPRINGBANK AVE., SOUTH
WOODSTOCK, ONTARIO
N4V 1B2
TÉL: 519-539-6147
TELEC: 519-539-0048

EMAIL: newmac@newmacfurnaces.com HOMEPAGE : newmacfurnaces.com

AVIS AU PROPRIÉTAIRE:
LISER CES DIRECTIVES
CONSERVER CES DIRECTIVES

CSA B415.1
156156

2210367 Juin 2012

FOURNAISE À BOIS ANNEXE MODÈLE WAO

INSTRUCTION GÉNÉRALES

Le destinataire est responsable, à la réception, del'examen du contenu des emballages; en cas de dommages, il doit les signaler sur le connaissement du transporteur. Le modèle WAO est expédié en deux caisses; une pour la fournaise, l'autre pour les briques réfractairesé. Le bloc ventilateur optionnel est expédié séparément.

Contenu des caisses

1. Echangeur de chaleur avec panneaux installés, thermostat, ventilateur de triage, livert d'instructions, relais, relaistransformateur, régulateur de tirage, cadre supérieur, demi-briques et la plaque chicane sont dans le foyer.
2. 20 briques refractaires de grandeur entière (2 boîtes de 20 chacune)
3. Bloc ventilateur optionnel
4. Ensemble d'accessoires de ventilateur

RENDEMENT DU CHAUFFAGE AU BOIS

Catégorie #	Taux de combustion	g/h	g/mj	Puissance de sortie BTU	Efficacité directe	Efficacité CSA
Haut	6.63	3.86	0.043	89,465	72.5	73.7
Med-haut	3.12	1.99	0.040	49,146	83.5	76.7
Med-bas	2.49	0.95	0.020	38,642	82.1	78.9
Bas	1.78	0.95	0.030	30,995	92.5	77.2

ÉLOIGNEMENT MINIMUM DE TOUTE SURFACE OU MATÉRIAU INFLAMMABLE :

Extrémité du foyer	48"	Tuyau de fumée	18"
Côté	6"	Bonnet et conduits à 6' de la fournaise	6"
Autre côté (passage)	24"	Bonnet au-delà de 6' de la fournaise	½"
Extrémité de la porte de la soufflerie	30"	Plancher	Iniflammable

Ne pas entreposer le combustible solide ou tout autre combustible en deça de cas limites.

INSTALLATION

Cet appareil doit être installé conformément aux directives du fabricant et aux exigences des autorités locales, par de technicians compétents. Si les autorités locales l'exigent, ces techniciens devront posséder un premis les autorissant à installer de tels appareils.

Vérifier les codes (provincial et régional), afin de sàssurer que les directives contenues dans ce manuel en respectant les exigences (espace libre, cheminée, installation).

Cette unité doit être raccordée à une cheminée approuvée pour fournaise à combustion solide. Avant que cet appareil soit annexé à une fournaise à mazout et raccordé à la cheminée de cette même fournaise, la cheminée doit être vérifiée pour s'assurer qu'elle soit conforme aux normes applicables. Au Canada, les cheminées préfabriquées doivent être conformes à la norme ULC S629 et les cheminées de maçonnerie, à la norme CSA-A-405. Aux États-Unis, les cheminées préfabriquées doivent être conformes aux normes UL 103 ou ULC S629 et les cheminée de maçonnerie, à la norme CSA-A-405. Aux É.-U., les cheminées préfabriquées doivent être construites selon la norme UL 103 - *Standard for Factory-Built Chimneys for Residential Type and Building Heating Appliances*.

L'installation doit être réalisée conformément aux règlements des autorités compétentes locales et au Code de l'électricité local. Au Canada, on doit respecter les exigences de la norme CSA B365 - *Code d'installation des appareils à combustibles solides et du matériel connexe*. Aux É.-U., on doit appliquer la norme NFPA 211 - *Standard for Chimneys, Fireplaces, Vents and Solid Fuel-Burning Appliances* et la norme NFPA 90B - *Standard for the Installation of Warm Air Heating and Air-Conditioning Systems*. Si des modifications doivent être faites à l'installation de la fournaise à mazout, au Canada on doit respecter la norme CSA B139 - *Code d'installation des appareils de combustion au mazout* et aux É.-U., la norme NFPA 31 - *Standard for the Installation of Oil-Burning Equipment*.

Cette fournaise est approuvée pour le raccord et série uniquement à la sorite d'une entrée d'huile dont le débit indiqué sur la plaque d'orgine se suite entre .75 gal/h (minimum) et 1.10 gal/h (maximum), pour être racordée em linge au conduit, tel qu'illustré au FIG. 8.

Ne pas utiliser de coudes de conduit dont le rayon intérieur est inférieur à 150 mm (6 po).

Installer les briques dans le foyer selon le FIG. 6. Après avoir placé les briques, étendre 2 pouces de sable au fond du foyer (sable de carrière seulement).

Effectuer toutes les connexions électriques selon le schéma de câblage approprié, aux figures 10, 11, 12 ou 13.

Ne pas utiliser de registre (clé) manuel dans le tuyau de fumée de cette fournaise. Le tirage optimal devrait être régulé au moyen du régulateur de tirage barométrique fourni – régler à une valeur de -.03 to -0.5 à la cheminée Ceci doit être fait à l'aide d'un indicateur de tirage. Le tirage ne doit pas excéder .05 pour éviter tout dommage lors de l'utilisation de la fournaise par gravité. L'essai doit être effectué entre le collier du conduit de fumée sur la fournaisee et le régulateur de tirage.

Newmac exige un conduit de fumée rond de 7 po au minimum ou un conduit rectangulaire ou carré de section équivalente. Le diamètre minimal de la buse de raccordement doit aussi être de 7 po. Le tirage de la cheminée doit être tel que spécifié en tout temps, même aux températures les plus chaudes où la fournaise fonctionnera. Il est de la responsabilité de l'installateur de s'assurer qu'il y ait toujours un tirage suffisant en toute circonstance.

Les raccordements du tuyau à fumée doivent être fixés à l'aides de vis à métal et le tuyau doit avoir le moins de coudes possible. L'entrepoasge du combustible doit être conforme aud reglement municipaux. Cetter fournaise doit être installé pas un technicien qualifié.

Lorsque installée comme fournaise d'appoint (annexe) : **ELLE PEUT ÊTRE BRANCHÉE AU RÉSEAU DE CONDUITS ENCORE RELIÉ À UN AUTRE APPAREIL.**

Lorsque installée comme fournaise d'appoint (annexe), il n'est pas nécessaire que les conduits de retour à la fournaise soient en métal.

PRÉCAUTION : Raccorder les conduits de façon à éviter tout refoulement. Ne pas déplacer les commandes de sûreté placées lors de l'installation d'origine. Installer cette fournaise annexe unidqument si les conduits et la cheminée et la cheminée de la fournaise existante sont en parfait êtat de fonctionnement.

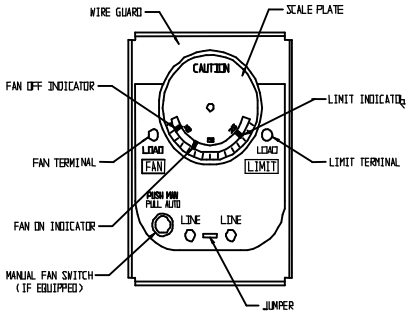
HAUSSE DE LA TEMPÉRATURE DE L'AIR

1. Avant de modifier le système, measurer la hausse de la température de l'air en travers de la fournaise en place.
2. Faire chauffer la fournaise à l'huile. Lorsque la chaleur se sera stailisée, mesurer la température de l'air de retour (T_1) en insérant un thermomètre dans le conduit de retour, de fa^con quìl ne pusse pas ''voir'' l'echanger de chaleur.
3. Mesurer ensuite la température de l'air d'alimentation (T_2) en plaçent le thermomètre de la même façon afin de ne pas mesurer la chaleur.
4. En soustrayant T1 de T_2, on obtient la hausse de la temperature de l'air en travers de la fournaise.
5. Après avoir installé l'appariel annexe, faire chauffer la fournaise à l'huile et mesurer à nouveau la température du retour d'air (T_1) et cette de l'air d'alimentation (T_2).
6. Régler la vitesse de la soufflerie de la fournaise à l'huile afin d'obtenir la même hausse de la température après les changements.
7. Le courant électrique qui circule dans le moteur de la soufflerie doit demeurer dans l'écart inscrit sur la plaque. Il se peut quòn ait besoin d'un moteur plus puissant pour y arriver.

REMARQUE : le ventilateur de la fournaise à mazout **ne doit pas** être changé. Il peut y avoir un écart prononcé entre les lectures obtenues par drives thermomèters offerts sur le marché. On peut vérifier la précision des thermomèters en observent le temps requis pour marquer la température exacte lorsque le thermomèter est immeergé dans l'eau bouillante.

COMMANDES DE LA SOUFFLERIE ET DE LA LIMITE

Relages - Soufflerie arret 95° F : marche 130°F. Limite max. 200°F



REMARQUE: Pour que la soufflerie demure en march , pousser l'interrupteur MANUAL-AUTO a la position MAN (Si Equipé).

ATTENTION : La fumée peut contenir de l’oxide de carbone surtout si on réduit l’air de combustion (système à combustion lente). Par conséquent, le joint du tuyau de fumée doit être parfaitement scallé.

AIR DE COMBUSTION: Lorsque des ventilateurs sont utilisee dans l'aire d'entreposage du combustible solide , ilsdevraient stre installes de facon a ne pas créer des pressions negatives dans la piece ou l'appareil de combustion du combustible solide est situe.

UN APPORT D'AIR COMURANT NEUF : L'alimentation en air comburant neuf etre necessaire pour empecher les appareils a combustibles de reieter des produits de combustion dans la maison. Les indications servant a determiner si un apport d'air comburant s'impose ne conviennent pas a toutes situations. Dans le doute , il est recommande d'assure un apport d'air. Un apport d'air comburant neuf peut s'imposer si:

1. Lappareil a combusibles solides presente des anomalies , telles que tirage irregulier , retour de fumee , mauvaise combustion et contretirage qu'il y ait combustion ou non;
2. Les appareils a combusibles existants , tels qur foyer ou autres appareils de chaffage , degagent des odeurs , chauffant mal , causent des retours de fumee ou le contritirage , qu'il y ait combustion ou non;
3. L'ouvrent d'une fenetre , meme legere , par temps calme (sans vent) alamine chaun des problemes mentiones ci haut;
4. La maison est pouvre d'un pere-vapeur etanche et de tenetres ajustees , et (ou) est dotte de dispositits mechaniques d'evacuation de l'air interieur;
5. Il y a condensation excessive sur les fenetres en hiver et
6. La maison est munie k'un systemede ventilation.

Si, selon ces indices ou d'autres semblanbles. Il y a infiltration d'air insuffisante , il faut assurer un apport d'air comburant neuf.

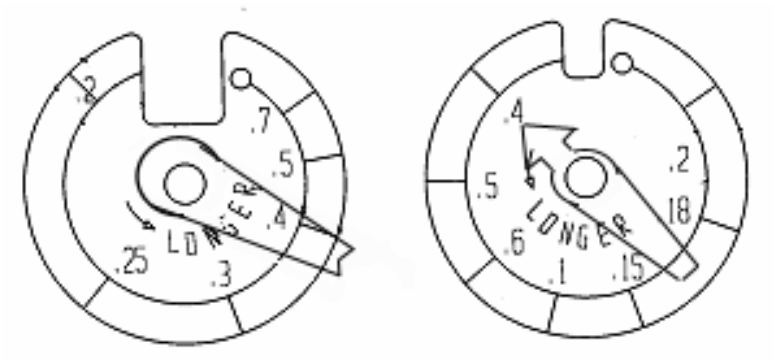
INSTALLATION DES CONDUISTS :

1. De placer la fournaise au centre de la maison pour une meilleure distribution de la chaleur.
2. D’installer un conduit principal prolongé excédent d’au moins une dimensoin les normes de la National Warm Air Standards.
3. D’utiliser des tuyay de 6’’ de diamètre.
4. De donner une pente ascendante aux conduit et canalisations, afin de faciliter la circulation de l’air chaud par gravité.

IMPORTANT : Cette fournaise requiert un conduit de retour d’air de 250 pouces carrés **MINIMUM** et un conduit de retour d’alimentation en air de 180 pouces carrés **MINIMUM**. Le bonnet prolongé d’alimentation en air doit avoir une longueur de 8 à 10 pieds à partir de la fournaise et se rapetisser graduellement jusqu’au bout dy système de conduits produissant une pression statique de .20’’ colonne d’eau.

HUMIDIFICATEUR :
Installer l'humidificateur sur la fourniase à l'huile. Cec le protège des dommages que pourrait lui caurser une température excessive à la suite d'une panne d'électricité.

ANTICIPATEUR THERMIQUE DU THERMOSTAT
Afin d'eviter que le cycle de chauffage soit trop court, l'anticipateur thermique doit être réglé à .4 ampère sur les thromostats, tel que le démontrant les diagrammes ci-dessous.
ATTENTION : L'anticipateur thermique GRILLERA si on applique 25 volts directement sue le thermostat en court-circuiltant la commande primaire au cours de l'essai ou à cause d'une ereur de câblage. Si cela se produit, la garantie offerte sur le thromostat sera annulée.



HONEYWELL T822 **WHITE ROGERS 1F30**

INSTALLATION DU BLOC VENTILATEUR OPTIONNEL

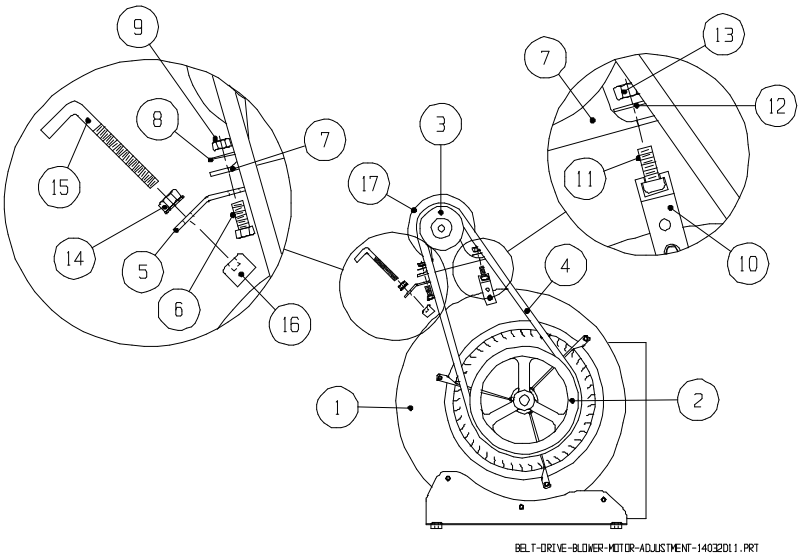
L'installation du bloc ventilateur optionnel convertit le modèle de fournaise d'appoint (annexe) en fournaise de chauffage central. Si installée ou convertie en fournaise de chauffage central : **NE PAS BRANCHER AU RÉSEAU DE CONDUITS ENCORE RELIÉ À UNE AUTRE FOURNAISE**. Si installée ou convertie en fournaise de chauffage central, les conduits de retour d'air doivent être en métal.
PLÉNUMS ET CONDUITS D'AIR : les plénums d'alimentation et de retour d'air doivent être en métal. Les conduits d'alimentation d'air doivent être en métal.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES
Consommation moyenne d'électricité : 0.315 kW
Alimentation électrique : 115 V CA, 60 Hz, 1 Ph, moins de 12 A

Se reporter à la plaque des caractéristiques électriques située sur le bloc ventilateur.

Effectuer les connexions électriques selon le schéma de câblage de la figure 13.

FIG. 1 – ENSEMBLE MOTEUR/VENTILATEUR



FIXATION DU MOTEUR : si le moteur est pourvu de godets à huile, le faire pivoter de manière à ce que les godets se trouvent en haut.

TENSION DE LA COURROIE : Lorsque le réglage de la poulie est ajusté, il faut s'assurer que la courroie peut fléchir d'approximativement 1 pouce lorsque immobile. La courroie devrait être tendue juste assez pour ne pas glisser. Aligner les poulies au moyen d'une règle de précision.

ITEM NO	PART NO	DESCRIPTION
1	2040103	Air Circulant la Soufflerie G12 Blower
2	2240003	Poulie de ventilateur 8" x ¾"
3	2240001	Poulie de moteur à vitesse variable 3 ¼" x ½"
4	2240046	Courroie 46" x ½"
5	2130010	Articulation du moteur
6	2140002	Vis à tête hexagonale ¾" x ¼" (2) (2)
7		Cadre du moteur
8	2150004	Rondelle ¼
9	2130003	Écrou hexagonal ¼"

ITEM NO	PART NO	DESCRIPTION
10	2040137	Support de fixation du moteur de ventilateur
11	2120027	Vis à tête carrée 5/16" x ¾"
12	2150001	Rondelle 5/16
13	2130002	Écrou 5/16"
14	2130002	Écrou 5/16"
15	2130010	Articulation du moteur
16	2130011	Pied de moteur ajustable en caoutchouc
17	2020002	Moteur de ventilateur 1/3 HP à courroie

FIG. 2 – EMPLACEMENT DES COMMANDES

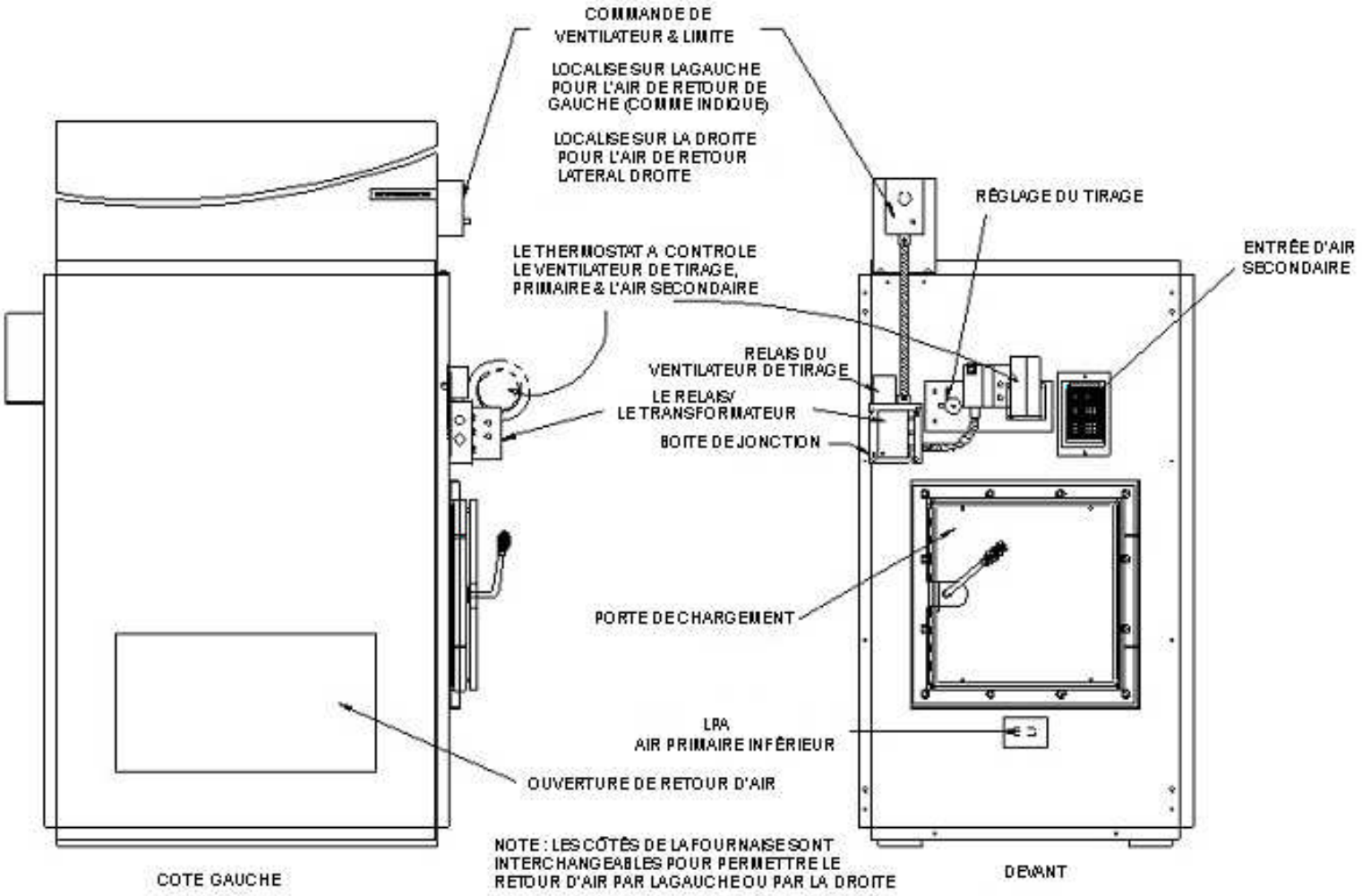
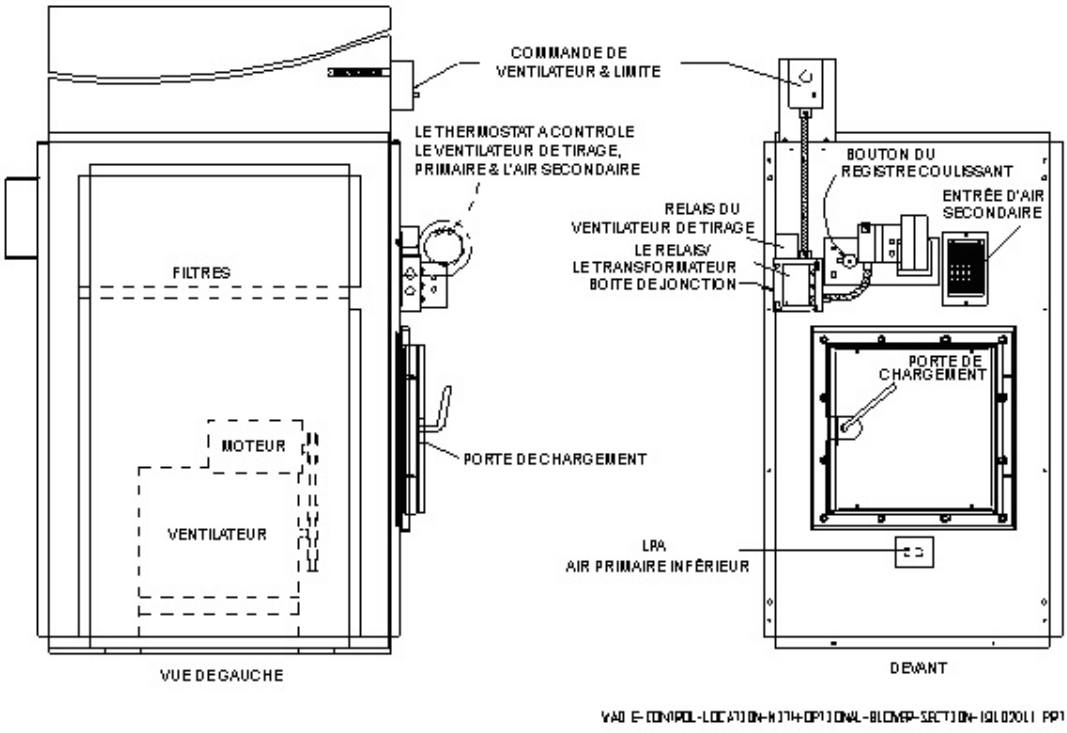


FIG. 3 – EMPLACEMENT DES COMMANDES AVEC BLOC VENTILATEUR



Bloc ventilateur optionnel monté sur le côté gauche **Vue de face sans le bloc ventilateur optionnel**

MODE DE CHAUFFAGE AU BOIS

L'installation terminée, fermer l'interrupter d'alimentation et régler le thermostat au-dessus de la température ambiante.

Vérifier si le ventilateur de triage au-dessous du foyer fonctionne lorsque le thermostat est réglé plus haut que le température ambiante.

Le ventilateur de la soufflerie doit s'arrèter lorsque le thermostat est réglé plus bas que la température ambiante. Le triage maximal ne doit pas excéder .05 pour éviter d'endommager la fournaise lorsqu'elle fonctionne par gravité.

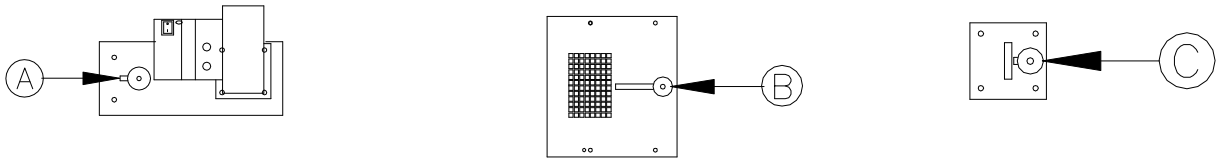
Régler la vitesse de la soufflerie de la fournaise existante afin d'obtenir une hausse de température adéquate. La hausse de température ne doit jamais excéder 80^{o}F (27^{o}C).

Avant le chargement du foyer, hausser le thermostat pour s'assurer que le ventilateur de triage fonctionne. Placer une peu de papier journal froisse au fond de la chambre de combustion , par-dessus au moins 2 po de sable , de cendres ou de brique refractaire , selon l'exigence minimale. Ajouter du bois d'allumage at allumer le feu. Lorsque le feu est pris , ajouter de gros morceaux de bois d'allumage ou des buches afin d'obtenir un bon feu. Le but ultime est d'obtenir une couche de cendres et de charbons ardents , ce qui permet de maintenir un bon feu , facile a controler.

Regler le thermostat du foyer dans la lieu de sejour principal au niveau normal.

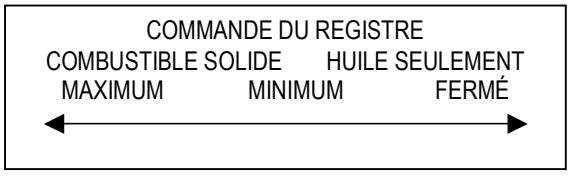
Lors du rechargement de la chambre de combustion , il y aura accumulation de cendres et de charbons ardents , resultat du processus de combustion. Rateler les charbons aedents melanges aux cendres vers l'avant afin de placer les charbons a l'avant de la chambre de combustion. Ajouter du bois de foyer , il s'allumera en quelques minutes.

On peut réguler la quantité d'air comburant admis dans le foyer au moyen du registre A au-dessus de la porte du foyer. La position du registre A dépendra de la demande de chaleur, mais aussi de la dimension et du type de bois brûlé. Les registres B et C devraient être ouverts lorsqu'on brûle du bois. Pour une efficacité accrue lorsqu'on chauffe au mazout seulement, fermer les 3 registres et régler le thermostat de chauffage au combustible solide à son réglage le plus bas.

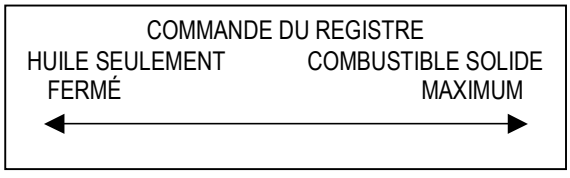


(b) ILLUSTRATION DE L'ÉTIQUETTE DE LA FOURNAISE

Registre de tirage A



Registre de tirage B



Lorsque la chambre de combustion est pleine de cendres (c'est-a-dire a moins de deux pouces du niveau de la porte) , le matin , avant de charger la chambre de combustion , pousser ou rateler les charbons ardents vers l'arriere de la chambre de combustion. Enlever seulement les cenfres da l'avant de la chambre du combustion en utilisant la pelle fournie a cette fin. Puis , rateler les charbons ardents vers l'avant. Ajouter du bois de foyer et il s'allumera a nouveau en quelques minutes. Le feu brule mieux lorsque les cendres sont a 3 ou 4 po sous le niveau de la porte.

Ne pas charger le combustible solide plus haut que le revêtement du foyer (les briques à feu).

Il faut toujours ouvir la porte d'alimentation doucement pour eviter de tirer de la fumee dans la maison.

Il est preferable d'avoir un systeme de chauffage d'appoint pour le journees de temps doux a a'automne et au printemps. Sinon , on peut allumer un petite feu qui brule rapidement en utilisant de gros morceaux de bois d'allumage.

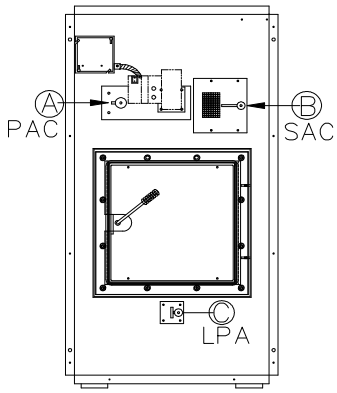
Lors de l'inspection qyotidienne , il faut nettoyer les parois de la chambre de combustion avec grattoir afin de s'assurer d'enlever tout depot et d'ameliorer le transfert de chaleur et l'efficacite de la fournaise.

Pour faciliter l'allumage de feu , un interrupteur a bascule manuel est situe sur le ventitateur de tirage force. Cet interrupteur set a mettre la ventilateur hors tension afin de prevenir les courants d'air nuisibles lorsqu'on essaie d'allumer une allumette dans la chambre de combustion.

Consulter l'ètiquette ''AVIS'' sur la fournaise pour s'assurer que les étapes de mise en marche sont sécuritaires.

TYPE D'AIR COMBURANT POUR LE CHAUFFAGE AU BOIS

Contrairement aux appareils de chauffage hermétiques plus anciens, les fournaises à faibles émissions ont plus d'un dispositif de contrôle de l'air comburant pour le foyer. Ces entrées d'air additionnelles permettent une combustion presque complète des fumées et des particules. Il est important de comprendre comment fonctionnent ces 3 entrées d'air.
A: COMMANDE D'AIR PRIMAIRE (PAC). **B:** COMMANDE D'AIR SECONDAIRE (SAC). **C:** AIR PRIMAIRE INFÉRIEUR (LPA).



Le registre d'**AIR PRIMAIRE** (A), situé à gauche du ventilateur de tirage, sert à l'allumage du feu et à contrôler l'intensité de combustion en variant son ouverture. L'air primaire est fourni en agissant sur le registre : en le glissant vers la gauche, on obtient un feu plus intense. Toujours commencer un feu avec le registre A réglé au plus ouvert et le laisser ainsi jusqu'à ce qu'il y ait des flammes secondaires à l'arrière du foyer, sous la chicane, ensuite régler le registre vers la droite pour donner moins d'air. Régler le registre A en conséquence lors de chaque chargement. Un lit de braises bien chaudes peut allumer un chargement de bois avec moins d'air primaire.

La commande d'air primaire (PAC), aussi appelé AIR COMBURANT, se règle habituellement au centre, entre le minimum et le maximum.

Le thermostat sert également à contrôler la quantité d'air primaire en agissant sur le ventilateur de tirage et sur le réglage du registre A. Monter la consigne du thermostat pendant 10 à 20 minutes après un chargement pour assurer un bon allumage, ensuite le régler à la température voulue.

Il est très important de produire des flammes secondaires pour obtenir un maximum de chaleur et pour minimiser la pollution de l'air. Pour y arriver, une période d'expérimentation pourra être nécessaire parce que chaque installation peut fonctionner différemment. De plus, le pourcentage d'humidité du bois pourra exiger de l'air primaire plus longtemps après chaque chargement.

L'AIR SECONDAIRE permet d'obtenir un feu propre. L'air préchauffé entre dans le haut du foyer, juste sous la chicane. Cet air surchauffé, mélangé aux gaz de combustion du bois et aux flammes, s'enflamme pour atteindre des températures de 1100 à 1600 ^{o}F. Sans air secondaire, les sous-produits de la première combustion quitteraient le foyer imbrûlés pour produire de la créosote, de la fumée, des particules et une concentration élevée de monoxyde de carbone, causant de la pollution et une perte d'efficacité considérable. La chaleur utile provient de la combustion des gaz du bois, et non du bois lui-même qui se transforme en charbon de bois noir, après que les gaz en ont tous été extraits, puis ensuite en cendres grises. L'air secondaire augmente l'efficacité des fournaises d'environ 40 %, ce qui réduit considérablement la quantité de bois nécessaire pendant une saison de chauffage (jusqu'à 1/3 en moins).

Le registre d'air secondaire (B) est situé à droite du ventilateur de tirage.
NE JAMAIS BRÛLER DU BOIS AVEC LE REGISTRE D'AIR SECONDAIRE EN POSITION FERMÉE, CE QUI CAUSERA UN FEU MOINS EFFICACE ET MOINS PROPRE AINSI QUE LA FORMATION DE CRÉOSOTE.
Les registres B et C doivent être OUVERTS en tout temps lorsqu'on brûle du bois et peuvent être FERMÉS seulement lorsque le brûleur à mazout fonctionne puisque cela augmentera son efficacité.

NE PAS LAISSER LES CENDRES S'ACCUMULER À PLUS DE LA MOITIÉ DU REVÊTEMENT DU FOYER

PANNE D'ÉLECTRICITÉ
En cas de panne prolongée, d'abord fermer l'alimentation électrique à la fournaise, puis retirer les portes d'accès à la soufflerie ainsi que les filtres à air pour permettre une libre circulation d'air. Le ventilateur de tirage sera stoppé. Si la combustion exige plus d'air, ouvrir le volet dans la porte de la fournaise.
Lorsque le courant est restauré, s'assurer de replacer les portes et de fermer le volet.
Durant la panne
Ne pas charger le côté du combustible solide plus qu'à la moitié du revêtement pour ne pas surchauffer les sorties d'air chaud.

ENTRETIEN

Le non-respect de ces directives pourrait réduire l'efficacité du chauffage, causer la corrosion excessive de l'échangeur de chaleur et provoquer un incendie de créosote.

À CHAQUE JOUR: Vérifier le niveau des cendres à chaque jour et les enlever si nécessaire (voir directives dans le paragraphe À tous les mois).

AUX DEUX SEMAINES : Echangeur de chaleur et tuyau de fumée : Il faut examiner à fond l'échangeur de chaleur et le tuyau de fumée afin d'y déceler toute accumulation de créosote (voir les pages 17 et 18 pour plus d'information sur la créosote), de cendres etc., qu'il faut alors enlever à l'aide d'un grattoir ou d'une brosse (il pourrait être nécessaire de retirer la chicane, voir fig. 8B). On peut compléter ce travail en utilisant un aspirateur industriel. A la fin de chaque saison de chauffage, il faut sans tarder faire un nettoyage complet, sans quoi la condensation causée par la chaleur au cours de l'été, ou par toute autre cause, se mêlera à la cendre et à la créosote pour corroder l'échangeur de chaleur. Les dommages causés par la corrosion ne sont pas couverts par la garantie.

Cheminée : La cheminée devrait être inspectée pour vérifier s'il y a accumulation de créosote. On recommande de ne pas employer de produits chimiques pour nettoyer la cheminée car ils peuvent endommager l'échangeur de chaleur et le tuyau. L'une des façons les plus efficaces de nettoyer la cheminée est de glisser du haut de la cheminée une brosse à poils rigides, à laquelle on a attaché un poids assex lourd, à l'aide d'une corde. Glisser la brosse de bas en haut afin de gratter la suie et la créosote accumulée sur les parois intérieures de la cheminée. Enlever les résidus par la porte de nettoyage aménagée à la base de la cheminée.

À TOUS LES MOIS: Les cendres devraient être enlevées au moins à tous les mois, selon l'accumulation. Elles devraient être placées dans un conteneur métallique avec un couvercle étanche et aucun autre type de déchet ne doit y être ajouté. Le contenant de cendres fermé devrait être placé sur un plancher non combustible ou sur la terre, éloigné de toute matière inflammable, en attendant son élimination définitive. Si on se débarrasse des cendres en les enfouissant dans le sol ou autrement, elles devraient être laissées dans le contenant fermé jusqu'à ce qu'elles soient entièrement refroidies.

REMARQUE: Etablir un programme pour l'entreposage du combustible, l'entretien de l'appareil et les techniques de chauffage. Vérifier chaque jour l'accumulation de la créosote pour déterminer la fréquence du nettoyage nécessaire. Il faut se rappeler que plus le degré de chauffage est élevé, moins la créosote s'accumule; il faudra donc peut-être faire le nettoyage chaque semaine, par temps doux, alors qu'il suffira peut-être de le faire un fois par mois par temps très froid. Préparer un plan bien défini pour éteindre un feu de cheminée.

INSPECTER RÉGULIÈREMENT LES CONDUITS DE FUMÉE, LES RACCORDS ET TOUT JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DE CES CONDUITS POUR VOUS ASSURER QUE LA FUMÉE ET LES GAZ DE COMBUSTION NE SOIENT PAS ASPIRÉS PAR LE SYSTÈME DE RECIRCULATION DE L'AIR.

DEUX FOIS PAR ANNÉE: Ventilateur de tirage - lubrifier le moteur avec de l'huile #20 sans détergent s'il est pourvu de godets à huile.

UNE FOIS PAR ANNÉE: Brûleur et soufflerie - lubrifier les moteurs avec de l'huile #20 sans détergent s'il est pourvu de godets à huile. Au printemps, pour préparer la fournaise pour l'été, nettoyer l'échangeur pour retirer toute trace de suie, de cendres ou de créosote. Enlever les cendres et nettoyer à fond le tuyau et la cheminée. Les chicanes devraient être retirées pour permettre un nettoyage en profondeur et le grattage de l'échangeur de chaleur (voir fig. 8B). LAISSER LA PORTE DU FOYER OUVERTE ENVIRON 2 PO POUR PERMETTRE À L'HUMIDITÉ DE S'ÉCHAPPER DURANT L'ÉTÉ.

NOTICE

IMPORTANT:

- Cette fournaise est évaluée à CAN/CSA B366.1 et UL391
- Au Canada, cette fournaise doit être installée conformément à la norme CSA B365 - Code d'installation des appareils à combustibles solides et du matériel connexe.
- Pour le couplage à une fournaise à mazout au Canada, se reporter à la norme CSA B139 - Code d'installation des appareils de combustion au mazout.
- Aux É.-U., cette fournaise doit être installée conformément à la norme NFPA 211 - Standard for Chimneys, Fireplaces, Vents, and Solid Fuel-Burning Appliances et à la norme NFPA 90B - Standard for the Installation of Warm Air Heating and Air-Conditioning Systems.
- Pour le couplage à une fournaise l'huile aux É.-U., se reporter à la norme NFPA 31 - Standard for the Installation of Oil Burning Equipment.
- Cette fournaise est conçue pour brûler du bois seulement à moins qu'elle soit équipée d'un brûleur à granules Newmac NPB.
- Un tirage suffisant est nécessaire pour s'assurer que les gaz de combustion s'échappent librement par la cheminée.
- Seules les cheminées préfabriquées conformes à la norme ULC S629-650 C ou les cheminées de maçonnerie conformes à la norme CSA-A-405 sont permises au Canada.
- Seules les cheminées préfabriquées conformes à la norme UL 103 ou les cheminées de maçonnerie conformes à la norme NFPA 211 sont permises aux É.-U.
- Aux É.-U., NE PAS RELIER CET APPAREIL À UNE CHEMINÉE OÙ EST BRANCHÉ UN AUTRE APPAREIL.

POUR UN FONCTIONNEMENT SÉCURITAIRE:

- Charger le combustible solide tranquillement pour éviter tout dommage
- Ne pas charger en combustible solide plus haut que le revêtement interne du foyer
- Ne pas utiliser de produits chimiques ou de liquides d'allumage
- Ne pas allumer le feu lorsqu'il y a des vapeurs d'huile présentes
- Tirage minimum - .03" colonne d'eau.
- Tirage maximum - .05" colonne d'eau.
- Ne pas brûler de déchets, de bûches artificielles, d'essence, de naphte, d'huile usagée à moteur ou autres matières impropres.
- Garder les portes de la fournaise fermées complètement sauf pour le ravitaillement ou le nettoyage
- Maintenir tous les joints de porte en bon état
- Pour maintenir la fournaise en bonne condition et prévenir les incendies de suie, nettoyer les conduits de l'échangeur de chaleur et de la chiminée après chaque saison de chauffage et aussi souvent que nécessaire durant la saison de chauffage afin de prévenir l'accumulation de suie. La fournaise et les conduits des gaz doivent toujours être en bon état. Fermer le courant lors du nettoyage de la fournaise et des conduits.
- Ne pas entreposer le combustible ou tout autre produit inflammable près de la fournaise.
- Ne pas utiliser de bois flottant contenant du sel (Driftwood) ramassé sur le bord de la mer.

PRÉVENTION DES DOMMAGES

- Ne pas régler le tirage de la cheminée à plus de - .05" colonne d'eau.
- Ne pas ouvrir la glissière de la porte de la fournaise durant le fonctionnement normal.
- Les fournaises sans grille doivent avoir un minimum de 2" de sable ou de cendre de bois au fond du foyer

ATTENTION : SURFACES CHAUDES

- Tenir les enfants éloignés.
- Ne pas toucher durant le fonctionnement

ÉTAPES SPÉCIALES

PANNE D'ÉLECTRICITÉ

1. Retirer la porte d'accès de la soufflerie et les filtres d'air pour améliorer la circulation d'air. Si la fournaise est située dans une chambre à fournaise fermée, ouvrir la porte de la chambre.
2. Pour contrôler le feu, si l'appareil en est pourvu, ouvrir le registre coulissant de la porte de fournaise ou la commande d'air primaire inférieur. Le registre coulissant de la porte de fournaise devrait être FERMÉ en condition de fonctionnement normal. La commande d'air primaire inférieur devrait être OUVERTE en condition de fonctionnement normal.
3. Pour éviter la surchauffe, ne chargez pas le foyer plus haut qu'à mi-hauteur des briques réfractaires ou du revêtement interne du foyer

FEU DE SUIE

Fermer toutes les sources d'air pouvant alimenter le feu. Fermer le ventilateur de tirage au-dessus de la porte du foyer. Ne pas enlever le tuyau à fumée avant que le feu ne soit bien éteint.

FEU TROP VIOLENT

Ceci peut être causé par une tire excessive ou une trop grande alimentation en combustible.

1. Fermer toutes les sources d'air. Fermer le ventilateur de tirage.
2. Régler au maximum le régulateur de tirage barométrique pour réduire la tire. La chaleur excessive d'un feu trop violent peut endommager les commandes de sécurité de la fournaise. Leur fonctionnement doit être vérifié avant la remise en marche de la fournaise.

Après un feu de suie on un feu violent, vérifier la cheminée et les raccords des tuyaux de la cheminée.

FIG. 4 – DIMENSIONS HORS TOUT

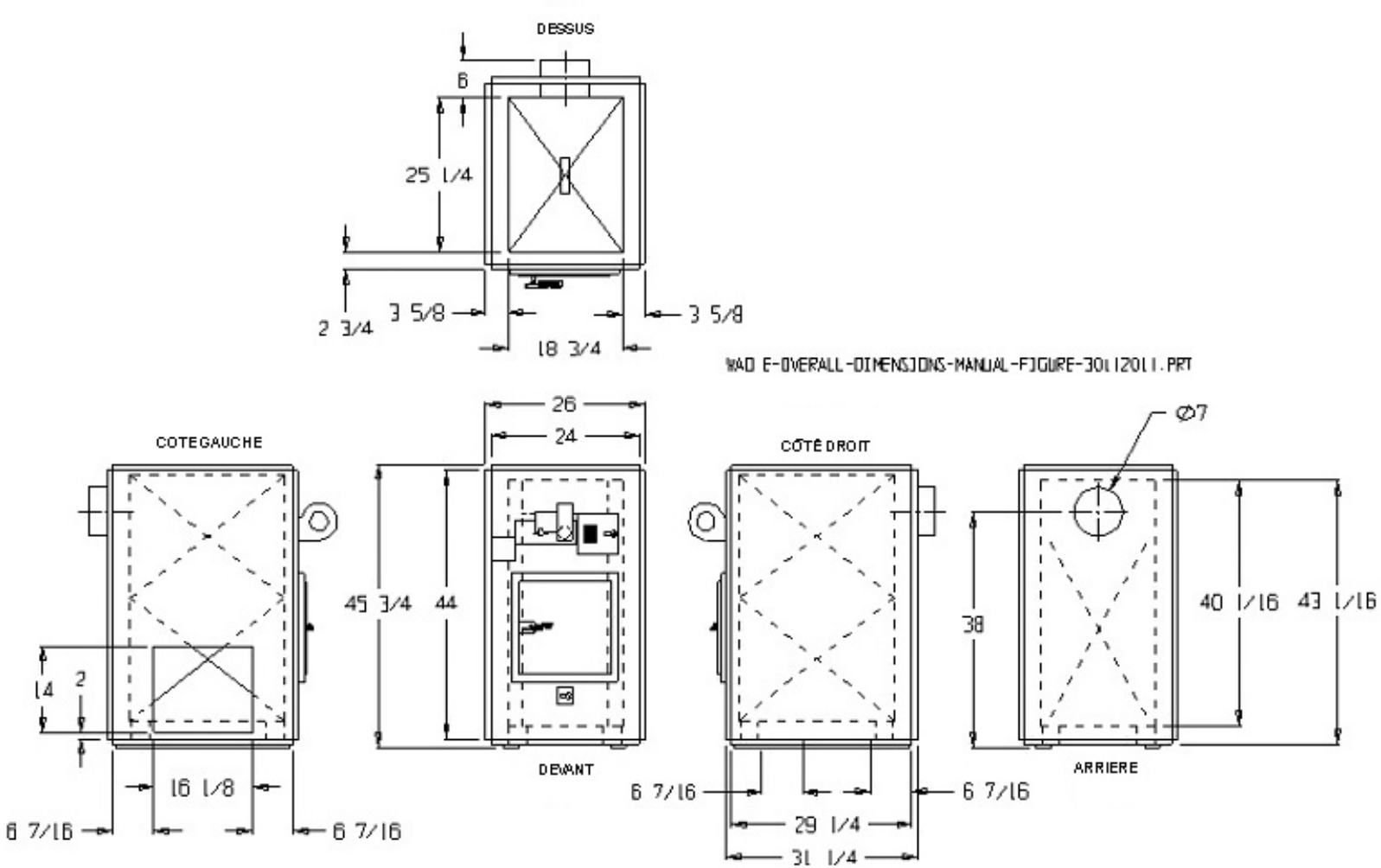
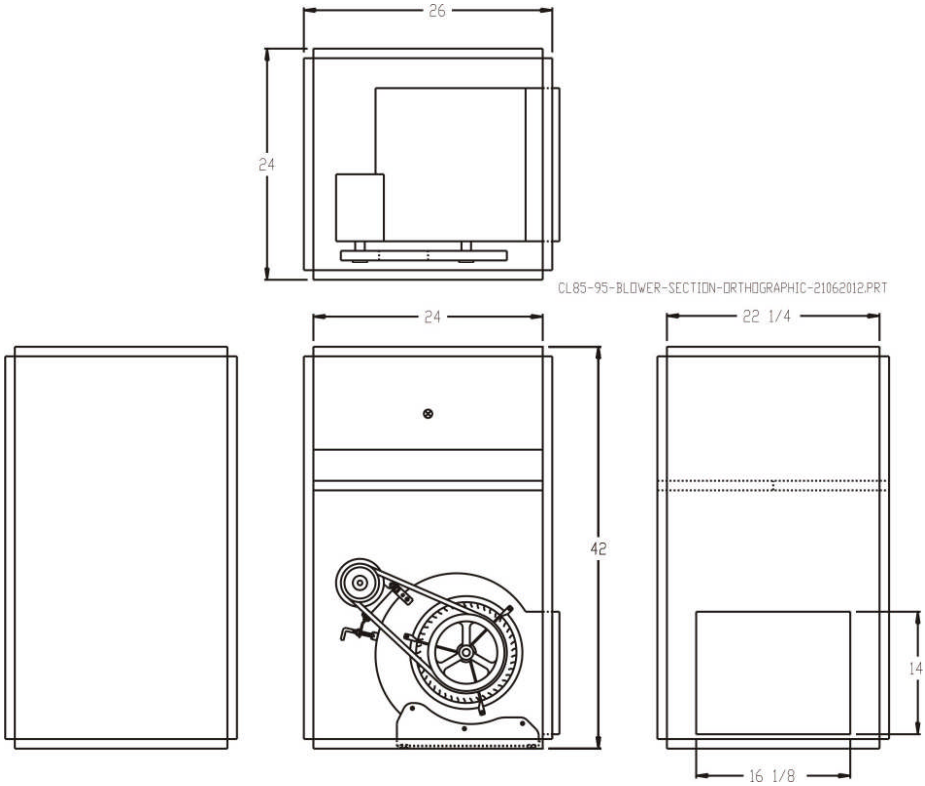


FIG. 5 – DIMENSIONS HORS TOUT DU BLOC VENTILATEUR OPTIONNEL



CONDUIT DE RETOUR D'AIR – 22 1/2 X 24 PO
DIMENSIONS HORS TOUT – 26 PO LARGEUR X 24 ¼ PO PROF. X 42 PO HAUTEUR

FIG. 6 – PARCOURS DE L'AIR COMBURANT PRIMAIRE

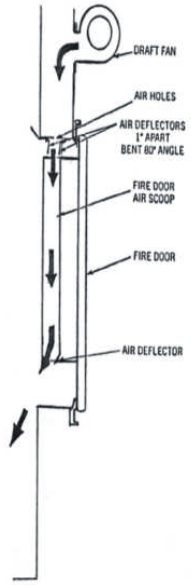
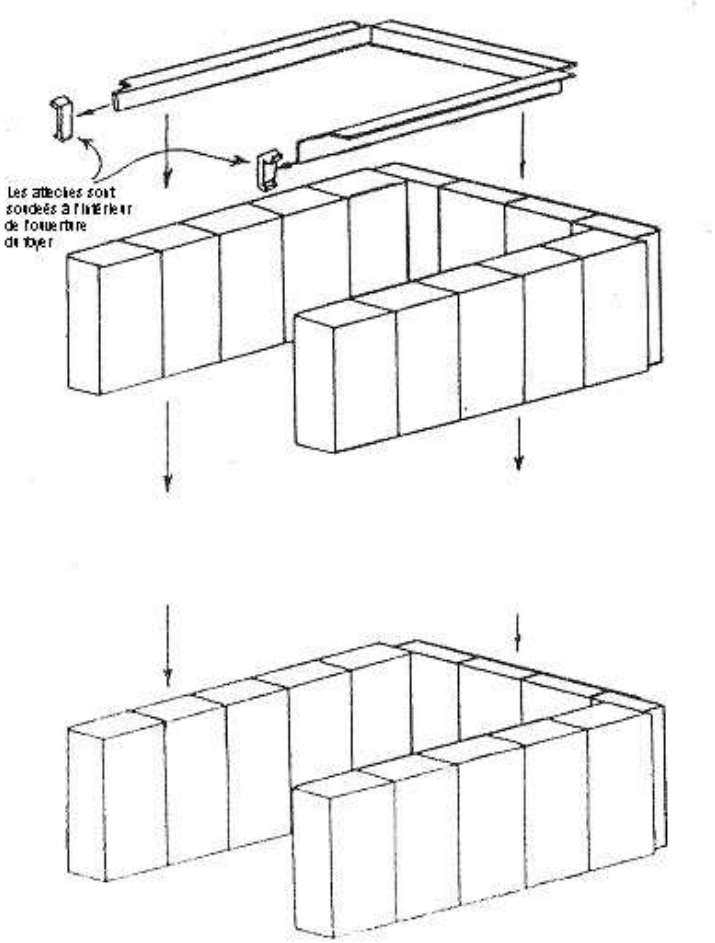


FIG. 7 – FOYER



INSTALLATION DES BRIQUES

1. Placer 1 brique debout au centre de la face arrière du foyer.
2. Placer le cadre de retenue des briques dans ses crochets, dans la fournaise.
3. En tenant le cadre en position élevée, placer 1 autre brique debout sur la brique installée précédemment à l'arrière (cela devrait maintenir le cadre à la bonne hauteur).
4. En commençant par l'avant, placer 1 brique debout en bas puis en glisser 1 autre par-dessus, progresser ainsi de chaque côté, puis finir par l'arrière.
5. Abaisser le cadre de retenue en place.

FIG. 8 – BRANCHEMENT DE CONDUITS « EN SÉRIE »

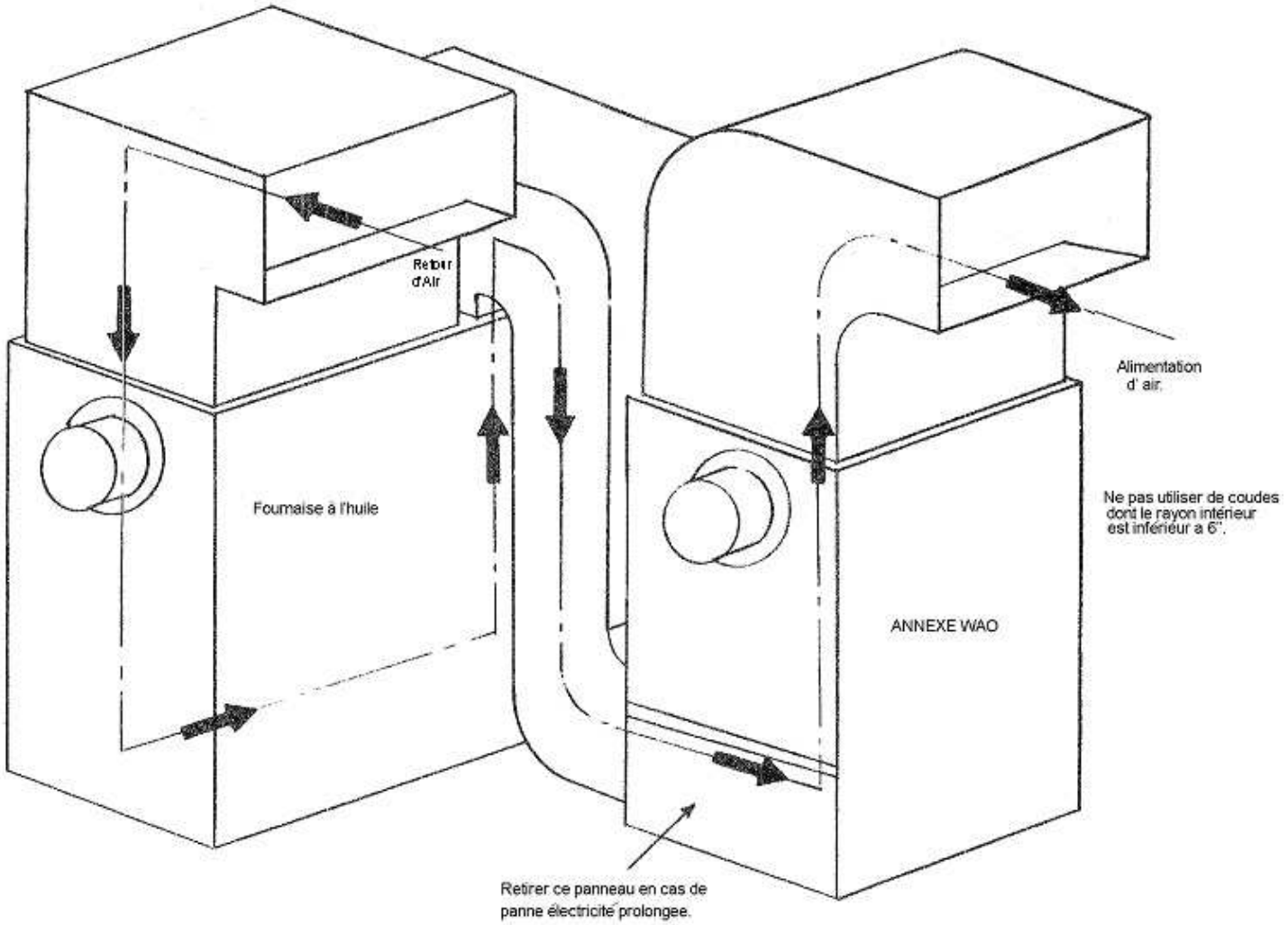
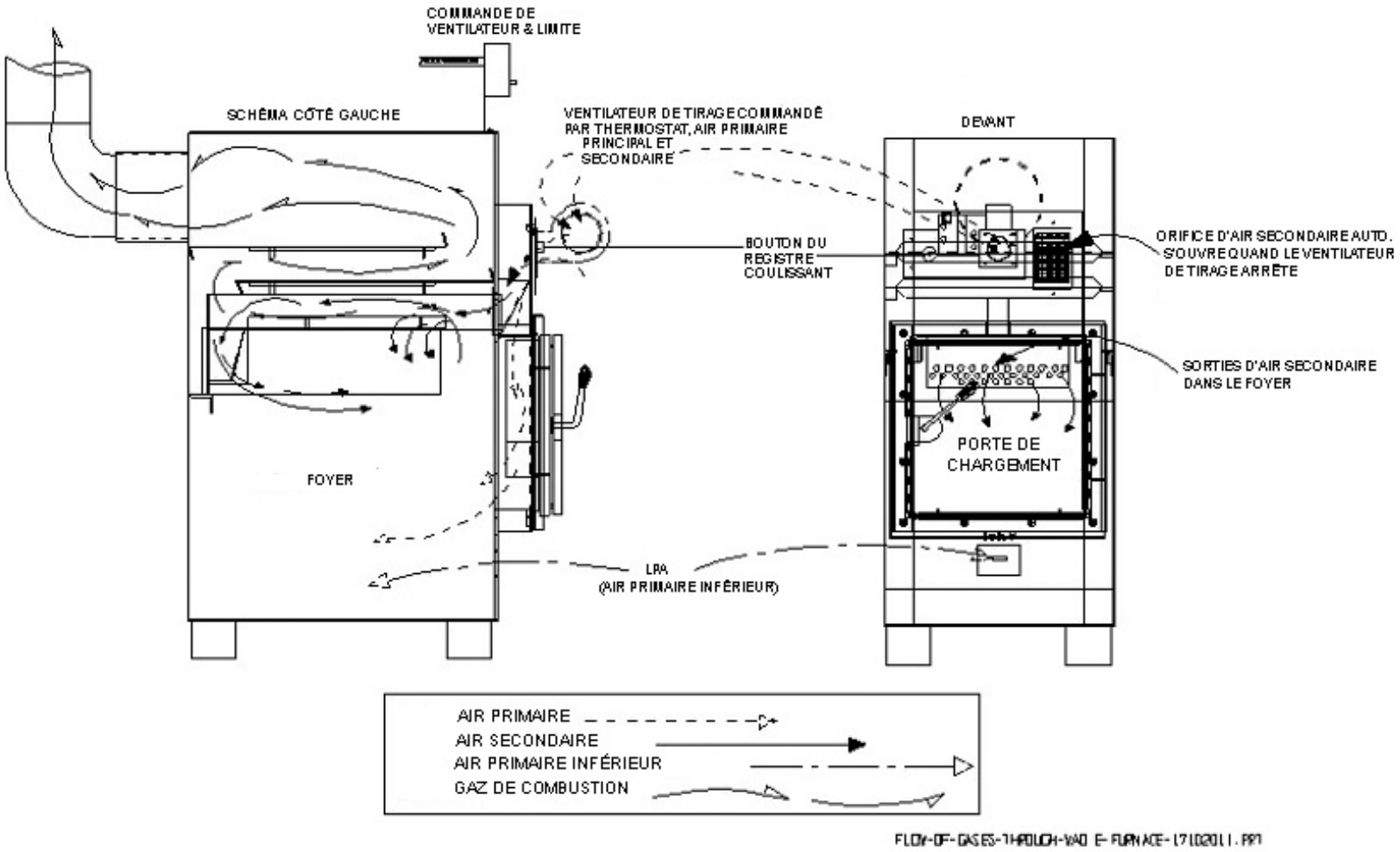


FIG. 9 – PARCOURS DES GAZ DE COMBUSTION



PRÉPARATION DU BOIS

COMMENT DOIS-JE PRÉPARER MON BOIS POUR QU'IL BRÛLE BIEN?

Le bois doit être en longueurs appropriées au poêle, à la fournasie ou au foyer oû il sea brûle. Une bûche de 8' peut être divisée en quatre, six ou huit morceaux. Tout dépend de la longueur requise. Le fendage du bois facilite le séchage et la manipulaiton.

QUELLE QUANTITÉ D'HUMIDITÉ EST CONTENUE DANS LE BOIS?

Plusieurs bois mous contiennent environ 55% d'humidité losqu'ils sont fraîchement coupés. Les bois francs les plus populaires en contiennent environ 45%. Le bois séché à la l'air libre contient environ 15% d'humidité et le bois séché au séchoir en contient moins de 10%.

QU'EST-CE QUI FAIT POURRIR LE BOIS?

La coupe du bois favorise la croissance de champignons qui transforment le bois en eau, en gaz carbonique et en chaleur tout comme le feu. Le pourrissement diminue la valeur énergétique du bois. L'activité des champignons est à son paroxysme lorsque la température se suite entre 60 et 90^{o}F., lorsque la teneur en humidité est supérieure éa 30% et lorsque l'oxygène est disponible en quantité suffisante. Donc, le bois ne pourrit pas d'une manière appréciable s'il est sec, en hiver ou s'il est submergé dan l'eau. Le bois ne doit pas reposer sur le sol en été.

COMMENT PRÉVENIR LE POURRISSEMENT?

Lorsque le bois a êtrée coupé à la longueur requise et fendu, il devrait être empilé à l'extérieur durant las mois de juin, juillet et août. Deux poteaux placés sur le sol èviteront que le bois n'entre en contact avec l'humidité contenue dans le bois s'équilibrera avec l'humidité ambiante. Lorsque le bois atteint être abrité pour ne pas réabsorder de l'humidité, provenant de la pluie ou de la neige, avant son utilisation.

POURQUOI SE PRÉOCCUPER DE FAIRE SÉCHER LE BOIS?

Le bois vert ou mouillé est indésirable pour plusieurs raisons. Le bois vert ou mouillé à tendance à moisir ou à pourrir ce qui en réduit de façon important la valeur énergétique. Lorsque du bois vert ou mouillé est brûle, 20 à 25% de sa valeur énergétique est affectée à l'évaporation de l'humidité contenue. Le bois vert ne brûlant pas facilement, pour maintenir le feu, il est souvent nécessaire d'ajouter du combustible et d'augmenter le tirage, ce qui diminue l'efficacité de la fournaise. L,excès d'air requis pour le combustion doit être réchauffé et s'échappe par la cheminée plutôt que de servir à chauffer la masion.

QU'EST-CE QUE LA CRÉOSOTE?

La fumée du bois contient presque toujours des gaz non brûlés et une brine e gouttelettes semblables à du goudron. Ne partie de ces matériaux se condense et se dépose sur la paroi intérieure de la cheminée, tout comme la vapeur se condense sur une surface froide. Cette condensation est noire, gluante et liquid éa sa formation. Quand elle séche, elle est écailleuse et luisante. La créosotre a sensibliment la même valeur éenergétique que l'huile à chauffage. L'accumulation de créosote dans la cheminée réduit non seulement la dimension effective de la cheminée mais constitue aussi un danger d'incendie.

EST-CE QUE LE BOIS VERT FAVORISE LA FORMATION DE CRÉOSOTE?

Oui. Indirectement le bois vert crée de la créosote. Les gaz d'echappement se refroidissent en montant dans la cheminée. Si la température tombe sous le point de condensation, l'humidité contenue dans les gaz se condensers éa l'intérieur de la cheminée absorbanct les divers produits produits de la combustion de bois vert, les gaz d'échappement ont une haute teneur en humidité, et sont plus froids. Ils sont donc plus suspceptibles de se condenser que les gaz provenant de la combustion de bois sec.
Le charbon se forme plus rapidement si la fournaise est surcharge, surtout par temps doux. En surchargeant, (trop de bois dans le fournaise) le ventilateur de triage ne fonctionnera pas une plus grande partie du temps. Des charbons se formeront, lesquels se recouvriront de cendre. Cette cendre étouffera les charbons qui deviendront charbon de bois. If faut remuer lescharbons dans la fournaise avant d'ajouter du bois.
L,article ci-dessus est extrait et traduit d'un document préparé par : Nova Scotia Energy Council et Nova Scotia Research Foundation Corporation.

LA CRÉOSOTE ET LES FEUX DE CHEMINÉE

La combustion du bois n'est jamais complète. La fumée provenant de la combustion du bois est formée de gaz non brûlés et d'une bruine de gouttelettes semblables à du goudron. Une partir de ces compesés se condense et se dépose sur toutes surface relativement froide. Le dépôt est habituellement brun fonçe ou noir et a une odeur âcre déplaisante : c'est la créosote. La créosote contiendra une forte proportion dÉeau en plus des composés organiques et sera très liquide si elle s'est condensée sur une surface relativement froide (comme in tuyau de cheminée extérieur). L'eauest généralement absente si la condensation se produit sur des surfaces d'une température supérieure éa 150 ^{o}F. Le composé peut se retrouver n'importe où à l'intérieur d'un système de chauffage au bois, du haut de la cheminée aux côtes intérieurs du couvercle.

La créosote séjour dans la cheminée après sa formation, se modifie par la suite d'une façon significative, tant dans sa former physique que dans se composition chimique. L'eau et les substances organiques volatiles s'évaporent, laissant les substances goufronneuses sur place. Si plus tard, eles sont chauffées par le gaz d'échappement d'un feu plus intense (ceci se prosuit habituellement), elles sont transformées en un même produit final que le bois, le carbone. La dépôts partiellement consumés peuvent avoir l'apparence de bulles. Les flocons n'adhèrent pas fremement au tuyau à fumée et sont donc faciles à nettoyer à l'aide d'une brosse. Quelques-unes des autres formes ne se détacheront pas, même sous l'action d'une brosse raide.

L'importance de dépôt de créosote dépend surtout de deux facterus : la densité de la fumée et des émanations provenant du feu et la température de la surface sur laquelle elles se condensent. Les plus grandes densités de fumée se forment lorsqu'une grande quantité de bois de petite dimension est est ajoutée à un lit de charbons et que le registre d'alimentation en air est fermé. Dans ce cas, il y a beaucoup de pyrolyse de bois, peu de combustion et peu d'air pour diluer la fumée. En pratique, la créosote se forme est moins grande lorsque la combustion est relativement complète et c'est le cas lorsque la quantité d'air admis est très grande. Les poêles ayant des fuites, les poêles ouverts et les foyers sont les appareils qui ont le moins de problèmes de créosote.

Une façon de réduir la densité de la fumée dans un poêle étanche consiste à employer moins de bois à chaque fois que du combustible est ajouté etéou à brûleur des bûches plus grosses. Dans lesdeux cas, l'approvisionnement en air n'a pas besion d'être diminué pour limiter la chaleur et, de plus, la combustion sera probablement plus complète. Bien entendu, si moins de bois est ajouté, les chargements seront plus fréquents. Une autre façon de limiter la formation de créosote est d'ouvrir modérément l'entrée d'air autant que requis. Ceci favorisera une combustion sont en formation, mais il y aura une poussée de chaleur ors de la combustion des gaz.

LE CRÉOSOTE ET LES FEUX DE CHEMINÉS – (SUITE)

La formation de la cr.osote peut dépendre aussi du type de bois utilisé et de son contenu en humidité. Les bis francs secs ont la reputation de générer moins de créosote mais la quantité est quand même importante. Aucune sorte de bois n'élimine complètement la formation de créosote.

Pour une densité de fumée donnée, près d'une surface, plus la surface est froide et plus la créosote s'y condensera. Le phénomène est similaire à celui de la vapeur d'eau galcée par une journée humide, sauf pour une inversion – la condensation apparît à l'intérieur d'une cheminée. Une cheminée de tuyau à fumée à l'extérieur de la maison, par une journée froide, sera humide à l'intérieure et aura de la parol intérieure de la créosote (incluant de l'eau) presque tout le temps. Une cheminée en métal préfabriquée et bien isolée a le moins de problèmes sérieux de créosote. Son isolation maintient une température plus élevée sur sa surface intérieure et elle possède la propriété de se réchauffer très rapidement. Les cheminées en maçonnerie accumulent des dépôtd au départ d'un feu et leur surface intérieur se réchauffe plus lentement à cause de leur construction massive. Tout genre de cheminée qui s'élève à l'extérieur d'une maison est plus exposé aux problèmes de créostoe que que la même cheminée s'élevant à l'intérieur de la maison. Ceci est causé par l'effet de refroidissement de l'air extérieur sur la cheminée.

La température moyenne des gaz d'echappement peut être augmentée en réd sant la longueur du tuyau à fumée reliant le poêle éa la cheminée. Ceci réduira l'eficacité énergétique du système. Il est souvent vrai que toute mesure visant à réduire la formation de créosote diminue d'autant l'efficacitéé. Par example, des poêles ayant une efficacité énergétique due à leur excellent transfert de chaleur (i.e. le Sevca, lange 6303 et els poêles à barils jumeiés) sont plus sujets aux problèmes de créosoe à cause justement de leur capactié à extaire la chaleur des gaz d'échappement.

La créosote est inévitable et il faut s'en accommnder. Tout dépôt dans la cheminée réduit l'efficacité du système de chauffage. La suie et les accumulations de créosote séchée ont une propriété isolante qui empêche la chaleur des gaz d'échappement de se transmettre à la maison par le tuyau ou d'une cheminée est un problème embètant mais le pus dangeroux est un de cheminée causé par la créosote, ou son residu pyrolyse.

L,écoulement de créosote peut être habituellement éliminé. Les joints des segements verticaux du tuyau à fumée ne couleront pas si, aux joints, la partiè la plus petite et ondulée est orientée vers le bas bien enfoncée à l'intérieur de l'extremité réceptrice. (La fumée ne s'échappera pas des joints malgré l'oirentation du chevauchement). A cause de cette oirentation inhabituelle du tuyau à fumée, un raccord sera nécessaire à certains endroits, pour joindre le tuyau à fumée du poêle à la cheminée préfabriquées de marque Metailbestos. Les coudes de tuyau à fumée ordinaires peuvent couier par leurs joints mobiles; des coudes rigides de type accordéon sont disponsilbes et ils sont imperméables. Les sections de tuyau à fumée horizontales ou légèrement ascendantes doivent être orientées pour que la couture sont sur le dessus. Les raccords entre les sections horizontales sont les plus difficiles à rendre étanches. Un bon scelleur de joints haute-température peut s'avérer utile masi n'est pas garanti. Les joints doivent être étanches et retenus par des vis à metal. Si tous les joints sont imperméables, la créoste s'ècoulera dans le poêle oû elle sera brûlée.

Une feu de cheminée se produit les dépôts infammables à l'intérieur d'une cheminée prennent feu. Les dépôts se composent de créosote brute, de créosote décomposée par le chaluer, ou de suie. L'allumage requiert une quantité suffisante d'oxygène, laquelle est habituellement disponible, et une température élevée. Ce sont les même conditions que poiue l'allumage de toutt autre combustible. Les feix de cheminée. A measure que la feu s'intensifie, le tuyau à fumée peut trembler voilemment, l'air s'engouffrer avec force dans le poêle et le tuyau à fumée rougir. Un panache de flammes et des étincelles peuvent être aperçus s'éhanappant de cheminées sans chapeau.

Le moyen le plus efficace de circonsrire un feu de cheminée stde lui supprimer son alimentation en air, même si parfois l'eau et sel sont efficaces. Si l'appareil est un poêle étanche, il est facile de fermer les registres d'alimentation en air à la condition que tous les joints du tuyau à fumée et / ou de la cheminée soient étanches et qu'aucun autre appareil no sont raccordé à la même cheminée.

Si la cheminée a été bien con¸ue et entretenue, le suet danger relatif aux feux de cheminées provient de l'émission de flammèches et de cendres ardentes qui peuvent menacer la toiture ou les environs immédista. Un écran pare-étincelles peut diminuer cette possible sans toutefois l'éliminer. Ces écrans ne sont pas toujours appropriés pour le chauffage au bois car ils peuvent se boucher. La cheminée et le tuyau à fumée, s'ils ont été installés convenablement, peuvent supporter un feu de cheminée occasionnel sane danger pour leur entourage. Durrant un feu de cheminée, il est recommandé de surveiller la toiture et les environs et même d'arroser les endroits critiques. Si la cheminée n'est pas conforme aux normes de sécurité, il est aussi recommand. De surveiller les surfaces à proximité de la cheminéé.

Des gens provoquent des feux de cheminée fréquemment dans le but de nettoyer leur cheminée. Ceci prévient les feux intenses et, les fuex moindre importance sont surveilles attentivement. Sous certaines réserves cette pratique peut s'avérer utile, mais en général, il s'agit d'une méthode de nettoyage risquée. Il y a toujours danger d'incendier la maison. Tout feu de cheminée cause une certaine usure. Les hausse de température excessives augmentent la corrosion des métaux et l'expansion thermique de la maçonnerie favorise la formaiton et l'accroissement de fissures.

Des nettoyeurs de cheminée chimiques sint vendus. Les opinions sont partagées sur leur efficacité mais apparemment lorsqu'ils sont utilisés régulièrement selon les directives, ils sont efficaces et n'endommagent pas les cheminées. La méthode usuelle de nettoyage decheminée fait appel à

l'énergie humaine et à un outil méchanique. Une brosse raide, une lourde chaîne dans in sac, retenus par une corde, descendus et remontée dans la cheminée, de petites brosses, toutes sont des méthode qui ont été utilisées. ON peut aussi faire appel à des raoneurs professionnels.

Des gens font le nettoyage annuellement. D'autres, après quelques cordes de bois. Cependant, trop de factuers influencent la formation de la créosote pour généraliseré. Lors d'une nouvelle installation ou lors d'un changement (installation d'un poêle différent), la cheminée devrait être vérifiée fréquemment (après deux semaines, un mois, deux mois, etc.) jusqu'à ce que sont établie la fréquence des nettoyages.

L'article précédent est traduit d'un extrait de **''THE WOODBURNER`S ENCYCLOPEDIA'' Editeur : Vermont Crossroads Press, Inc déc. 1976.**

LE BOIS EST UN COMBUSTILBE SÛR ET ÉCONOMIQUE

Espèces	Poins approx. par corde	BTU par corde séchèe à l'air	Equivalent en Litres d'huile #2	Coût @ .80¢	Coût @ 1.00	Coût @ 1.25
				$	$	$
Neyor blanc	3595	30,600,000	827.4	579.18	827.4	1034.25
Erable dur	3075	29,000,000	784.6	549.22	784.6	980.75
Hétre	3240	27,800,000	752.4	526.68	752.4	940.50
Chéne rouge	3240	27,300,000	738.7	517.09	738.7	923.38
Bouleau jaune	3000	26,200,000	709.2	496.44	709.2	886.50
Orme	2750	27,800,000	662.8	463.96	662.8	828.50
Erable mou	2500	24,000,000	649.2	454.44	649.2	811.50
Mélèze	2500	24,000,000	649.2	454.44	649.2	811.50
Merisier	2550	23,500,000	635.5	444.85	635.5	794.38
Frêne	2950	22,600,000	611.4	427.98	611.4	764.25
Epinette	2100	18,100,000	490.1	343.07	490.1	612.63
Ciquë	2100	17,900,000	484.1	338.87	484.1	605.13
Tremble	1900	17,700,000	483.2	338.24	483.2	604.00
Pin blanc	1800	17,700,000	462.8	323.96	462.8	578.50
Tilleul	1900	17,000,000	459.6	321.72	459.6	574.50

POUR CONVERTIR LES LITRES EN GALLONS U.S., MULTIPLIER PAR .264.

Le bois ayant le plus haut contenu calorifique demande le moins de manipulation.

Un foyer peut refroidir une maison parce qu'il aspire une grande quantité d'air froid qui n'est que partiellement utilisé pour la combustion. Le foyer le mieux conçu ne rend que 10 à 15% de la chaleur produite; le reste s'échappe par la cheminée. Les poêles à bois apeles famillèrement ''true'' rendent de 20 à 25% et les chaufferettes à bois automatiques, étanches et à triage contrôle en rendent jusqu'à 50%.

Notez que le taux d'efficacité augmente à measure que le processus de combustion devient contrôlé. Un feu ronflant gaspille le combustible. Un chambre de combustion étanche constitue le système idéal pour contrôler un feu. Le bois y est virtuellement rôti. La bonne quantité de gaz se trouve toujours au bon endroit et à la température requise pour une combustion et un échange de chaleur optimum.

La FOURNAISE NEWMAC MIXTE à bois et à l'huil rôtit le bois en charbon de bois lequel se consume jusqu,aux cendres ne laissant qu'une faible quantité de résidus. Le tableau des valeurs calorifiques ci-haut démontre qu'une corde de noyer équivaut éa $248.22 (@ 30.0¢/litre) d'huile à chauffage, le double du déboursé pour une corde de bois.

Sans tenir compte du bois que vos pouvez vous procurer gratuitement, un CHAUFFAGE AU BOIS EFFICACE diminue vos coûts de moitié.

FIG. 10 – SCHÉMA DE CÂBLAGE – VENTILATEUR À COURROIE

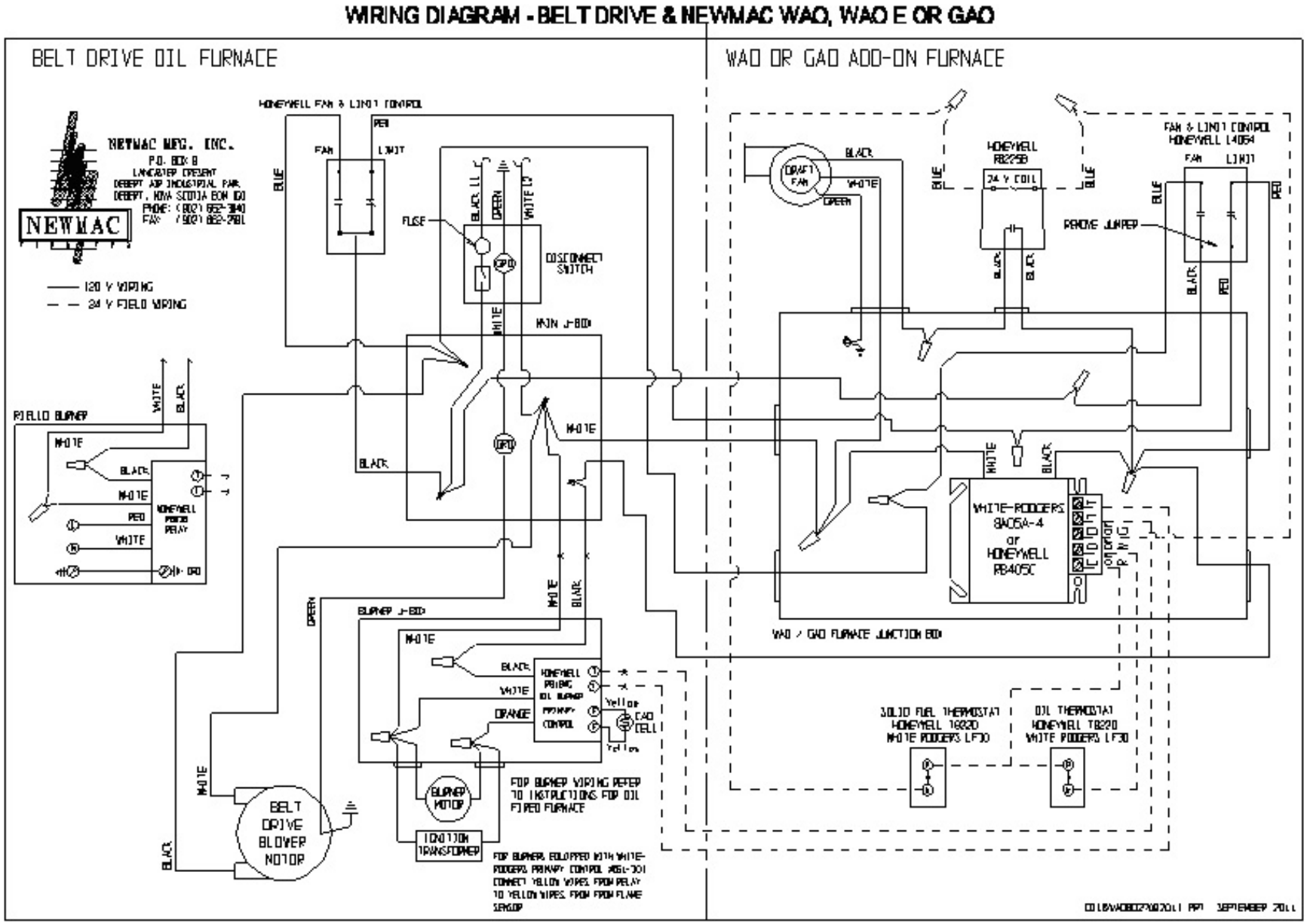


FIG. 11 – SCHÉMA DE CÂBLAGE – VENTILATEUR À ENTRAÎNEMENT DIRECT

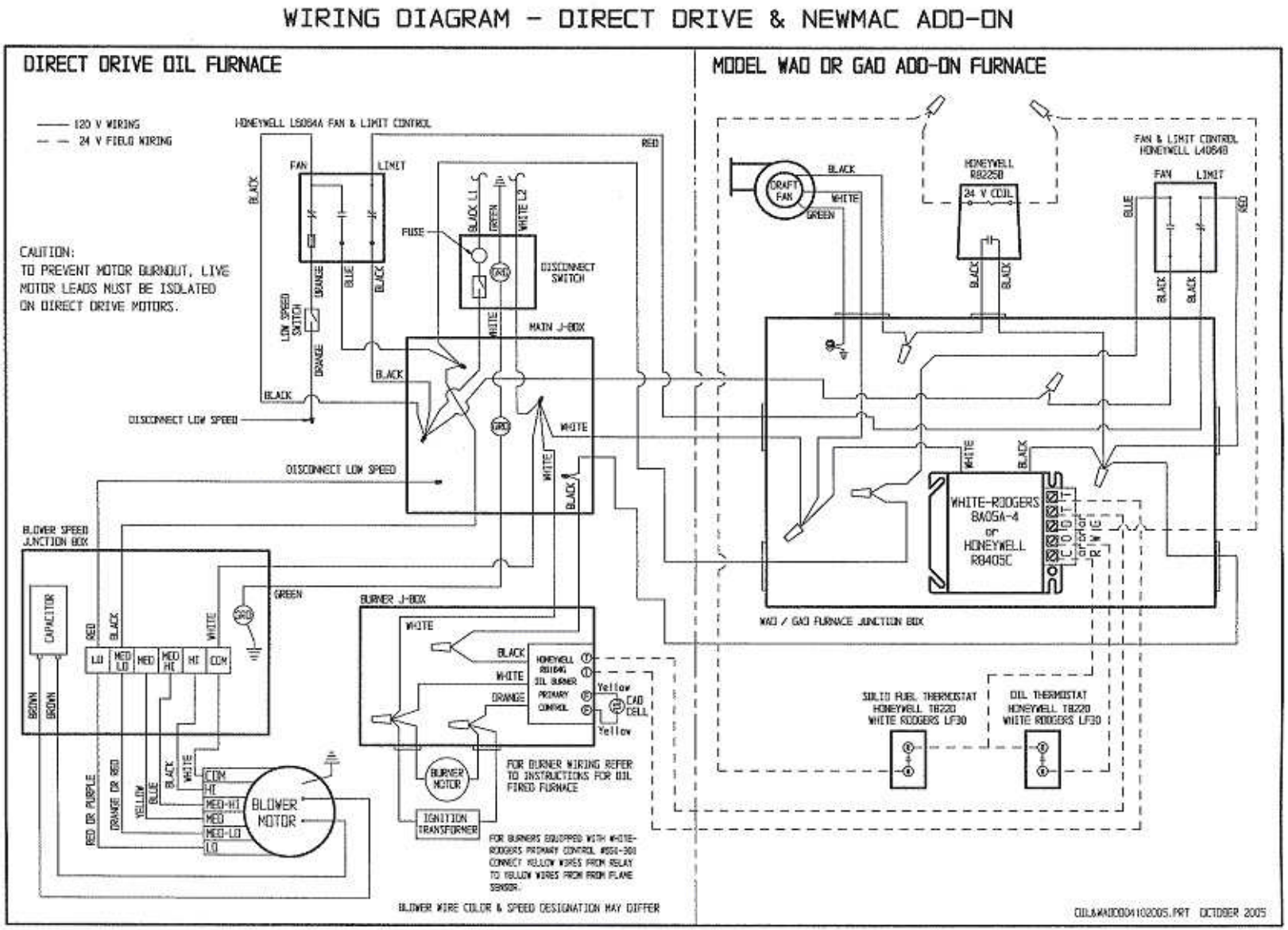

WIRING DIAGRAM – DIRECT DRIVE & NEWMAC ADD-ON
DIRECT DRIVE OIL FURNACE
MODEL WAO OR GAO ADD-ON FURNACE
120 V WIRING
24 V FIELD WIRING
HONEYWELL L8084A FAN & LIMIT CONTROL
CAUTION:
TO PREVENT MOTOR BURNOUT, LIVE MOTOR LEADS MUST BE ISOLATED ON DIRECT DRIVE MOTORS.
FUSE
DISCONNECT SWITCH
LOW SPEED SWITCH
MAIN J-BOX
DISCONNECT LOW SPEED
BLOWER SPEED JUNCTION BOX
CAPACITOR
LO
MED LO
MED
MED HI
HI
COM
BURNER J-BOX
HONEYWELL R8184G OIL BURNER PRIMARY CONTROL
CAD CELL
BURNER MOTOR
IGNITION TRANSFORMER
BLOWER MOTOR
FOR BURNER WIRING REFER TO INSTRUCTIONS FOR OIL FIRED FURNACE
FOR BURNERS EQUIPPED WITH WHITE-RODGERS PRIMARY CONTROL #50A-300 CONNECT YELLOW WIRES FROM RELAY TO YELLOW WIRES FROM FROM FLAME SENSOR.
BLOWER WIRE COLOR & SPEED DESIGNATION MAY DIFFER
DRAFT FAN
HONEYWELL R8225B
24 V COIL
FAN & LIMIT CONTROL HONEYWELL L4064B
WHITE-RODGERS 50A05A-4 or HONEYWELL R8405C
WAO / GAO FURNACE JUNCTION BOX
SOLID FUEL THERMOSTAT HONEYWELL T8220 WHITE RODGERS 1F30
OIL THERMOSTAT HONEYWELL T8220 WHITE RODGERS 1F30
OILWAOD0041020DS.PRT OCTOBER 2005

FIG. 12 – SCHÉMA DE CÂBLAGE – MOTEUR À VITESSE VARIABLE (VSM)

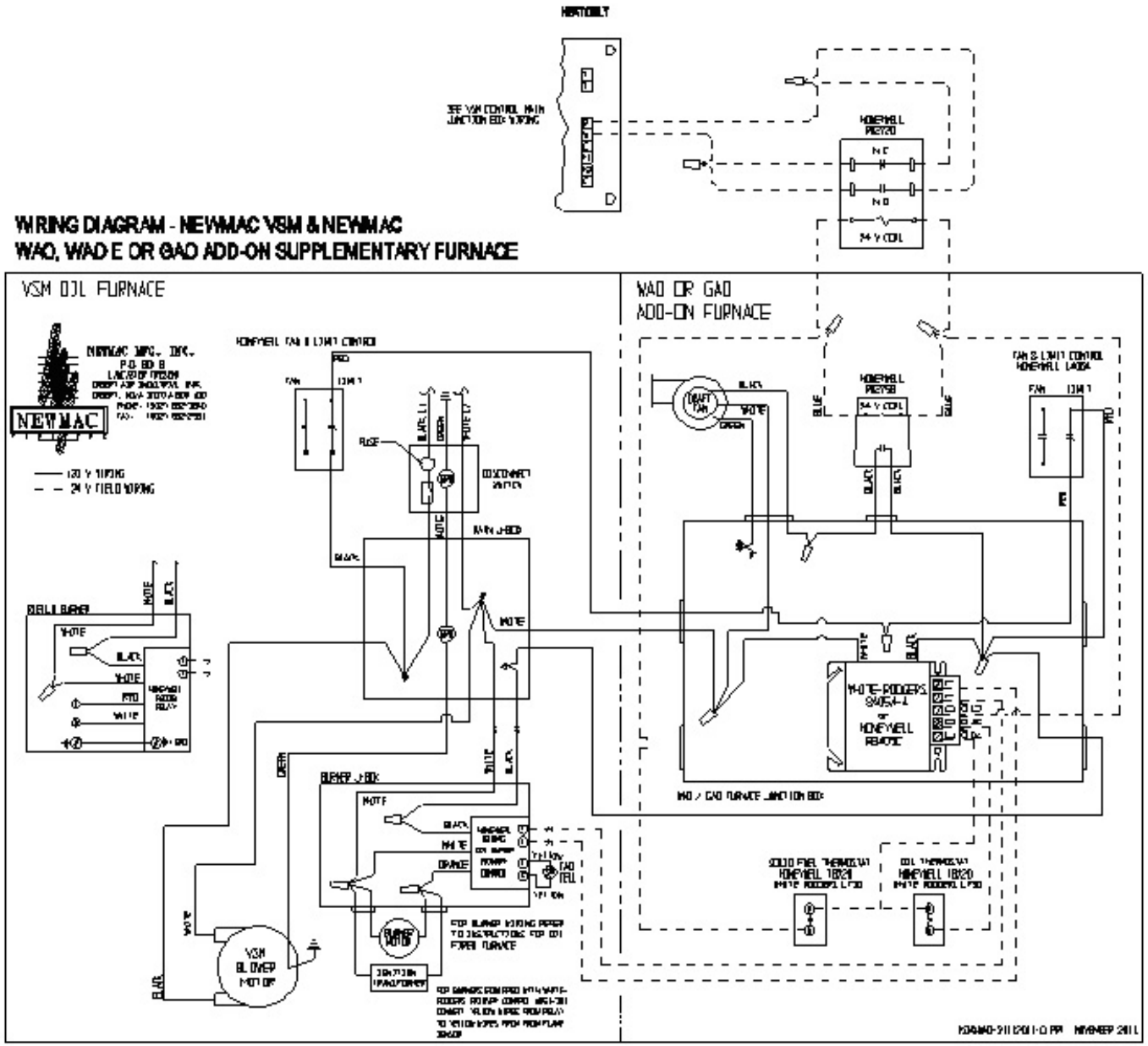


FIG. 13 – SCHÉMA DE CÂBLAGE – BLOC DE VENTILATEUR OPTIONNEL

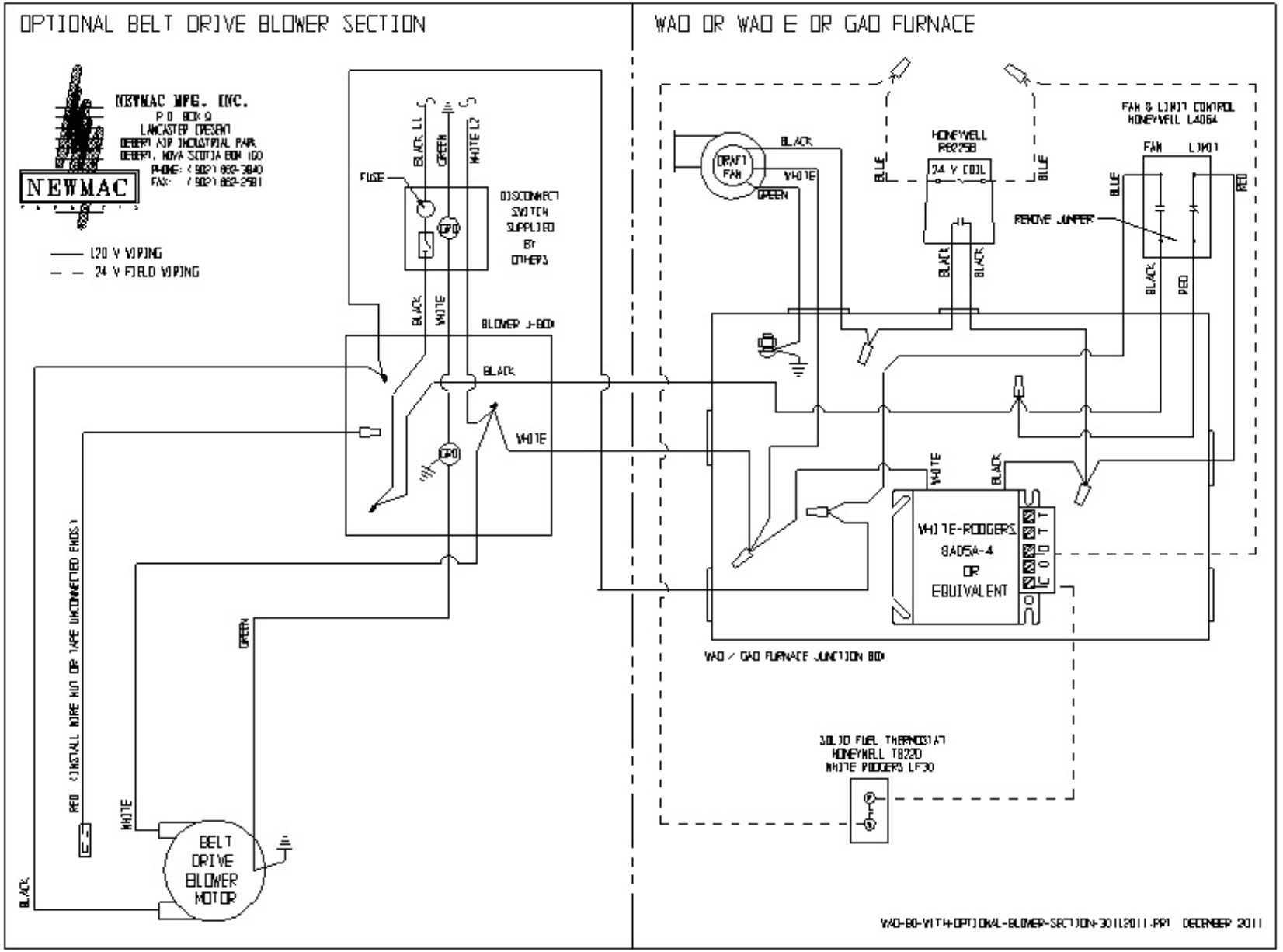
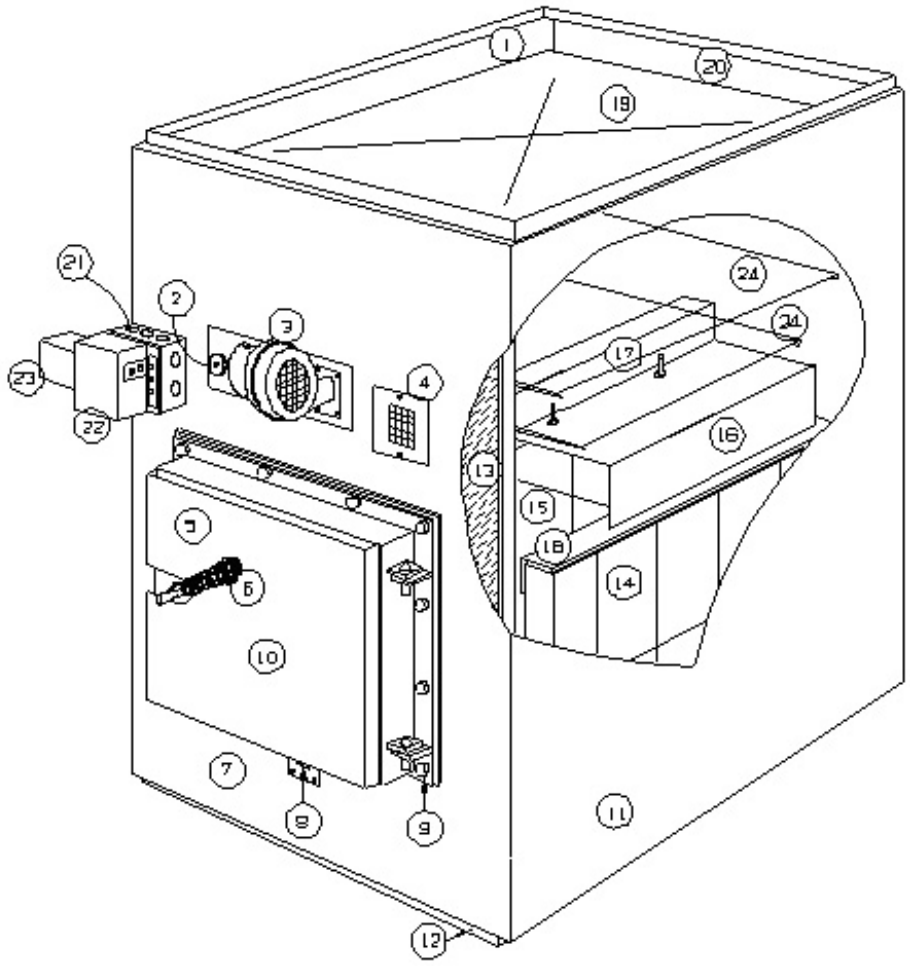


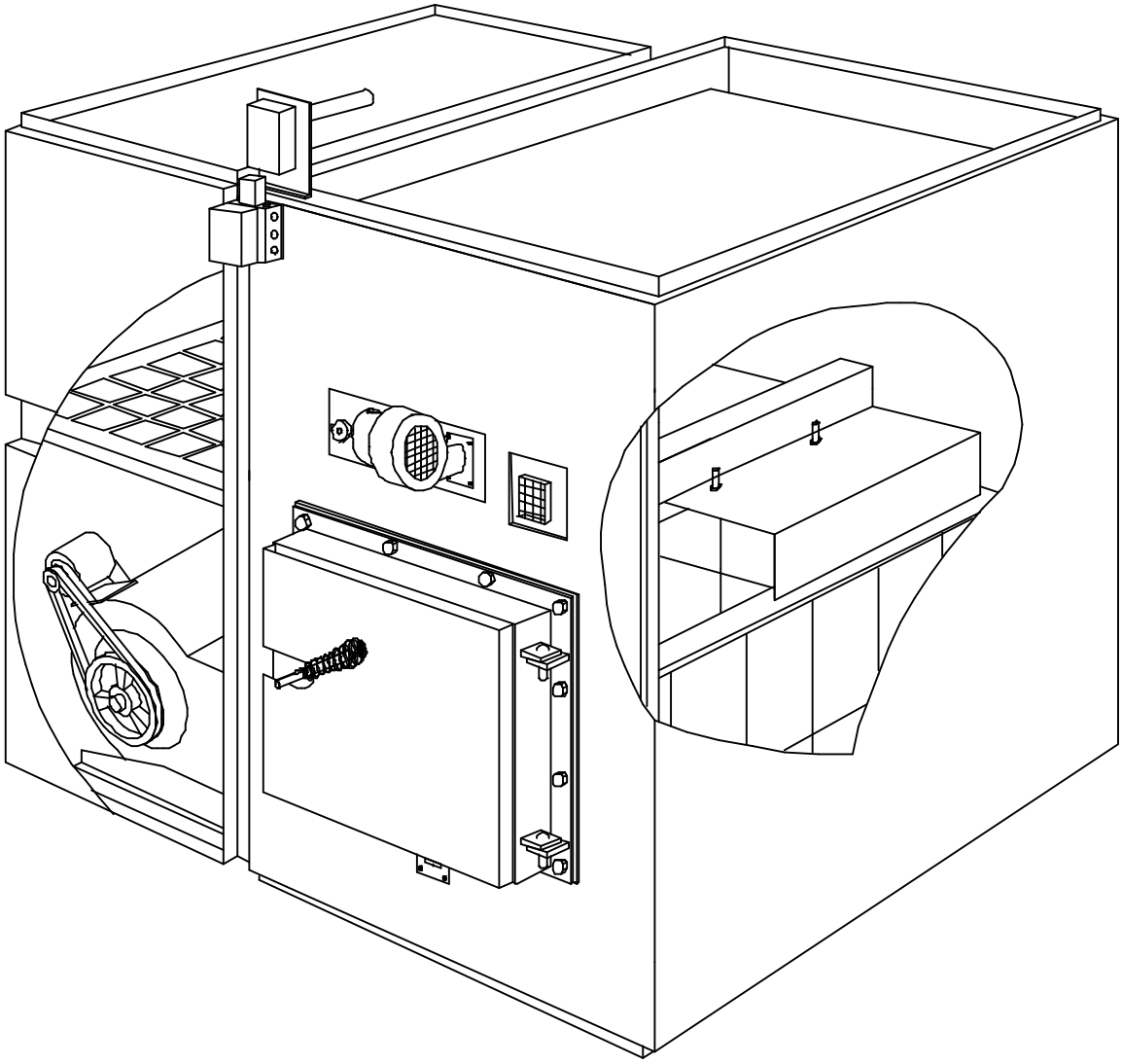
FIG. 14 – ENSEMBLE WAO-E



ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	ITEM	PART NO.	DESCRIPTION
1	4120220G	PANNEAU DE GAUCHE	13	2080004	JOINT D'ETANCHETITE AVANT
2	2140006	BOUTON DU REGISTRE COULISSANT	14	5110003 (Box of 10)	BRIQUE REFRACTAIRE 10 PAR BOITE (30 REQ'D)
3	2040001	VENTILATEUR DE TIRAGE	15	5110006 (Box of 6)	BOITE DE 6 DEMI-BRIQUES-1-1/4 X 4-1/2 X 9
4	*5300021	ENTRÉE D'AIR SECONDAIRE	16	3100569	CHICANES (GAUCHE ET DROITE)
5	4120508	CADRE À QUEUES D'ARONDE	17	4060436	SYSTÈME D'AIR SECONDAIRE
6	*5300019	POIGNEE COMPLETE	18	4060010	CADRE DE BLOCAGE DES BRIQUES
7	4120248	PANNEAU AVANT	19	4060153	ECHANGEUR DE CHALEUR
8	*5300022	AIR PRIMAIRE INFÉRIEUR	20	4120105G	PANNEAU ARIERE
9	*5300017	FIREDOOR CADRE	21	4120424G	BOÎTE JONCTION
10	*5300017	FIREDOOR ASSEMBLÉE MOINS DE CADRE	22	2010050	TRANSFORMATEUR
11	4120219G	PANNEAU DE DROITE	23	2010020	RELAIS
12	4120415G	BASE PANEL	24	3100570	CHICANES AUXILIAIRES (2)

***** PIÈCES VENDUES ENSEMBLE

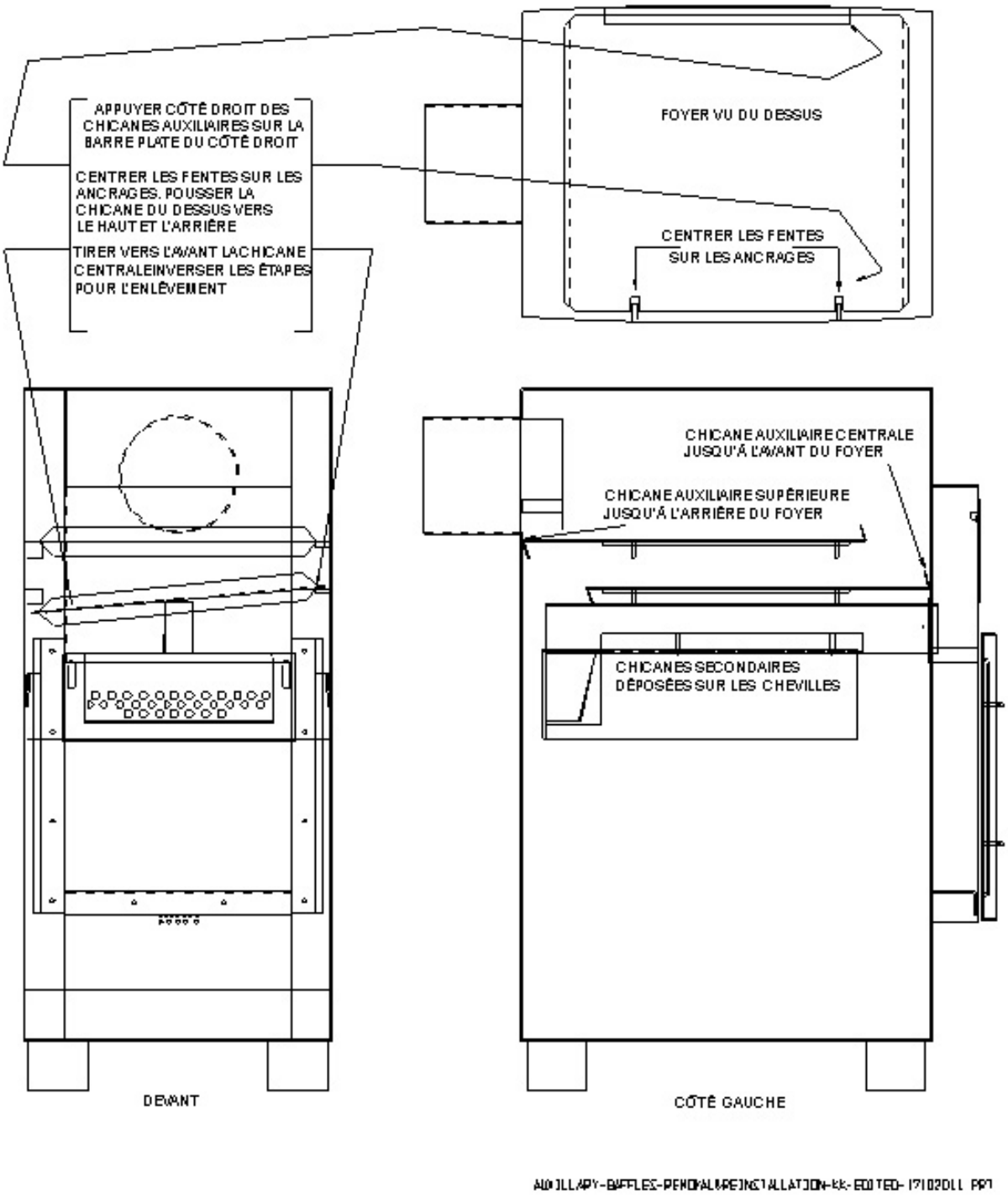
FIG. 15 – MONTAGE DU BLOC VENTILATEUR OPTIONNEL



WAO-E-B-GENERAL-ASSEMBLY-30112011-MANUAL-FIG.PRT

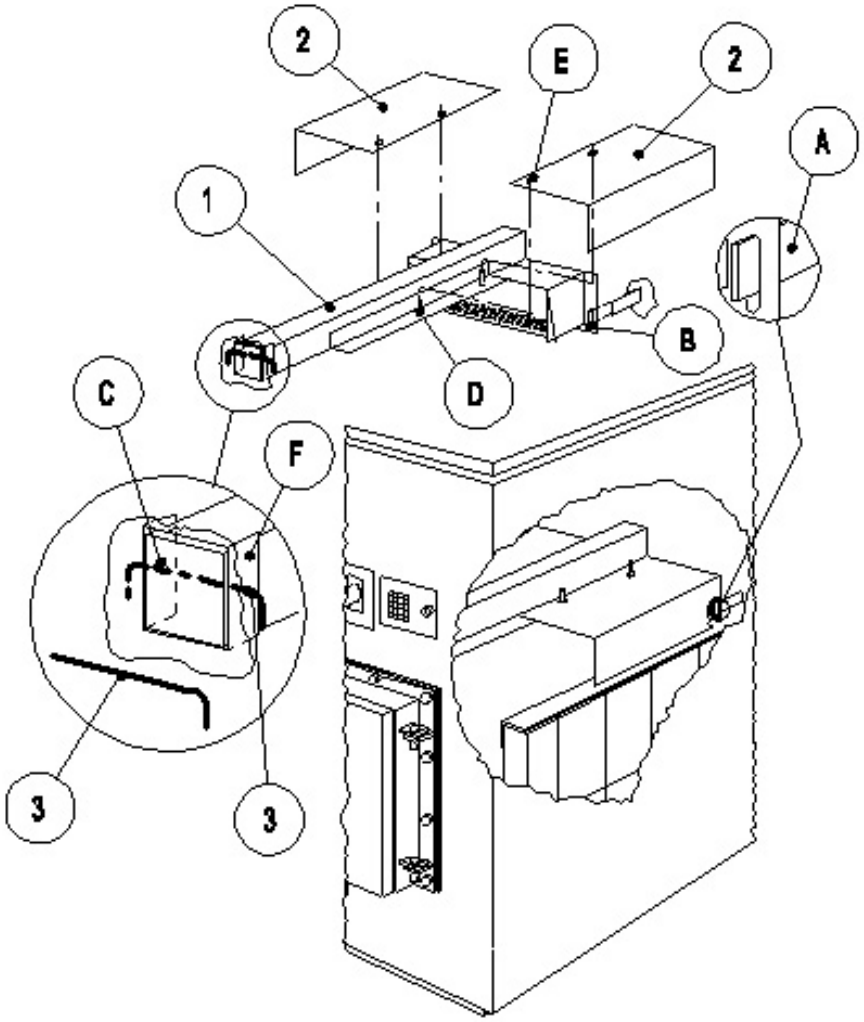
Les panneaux gauche et droit de la fournaise étant interchangeables, le bloc ventilateur peut être installé à gauche ou à droite. La commande de ventilateur et limite se monte sur le coin avant le plus rapproché du ventilateur au moyen du support de montage fourni.

FIG. 16 – CHICANES AUXILIAIRES – ENLÈVEMENT ET RÉINSTALLATION


APPUYER CÔTÉ DROIT DES CHICANES AUXILIAIRES SUR LA BARRE PLATE DU CÔTÉ DROIT
CENTRER LES FENTES SUR LES ANCRAGES. POUSSER LA CHICANE DU DESSUS VERS LE HAUT ET L'ARRIÈRE
TIRER VERS L'AVANT LA CHICANE CENTRALE INVERSER LES ÉTAPES POUR L'ENLÈVEMENT
FOYER VU DU DESSUS
CENTRER LES FENTES SUR LES ANCRAGES
CHICANE AUXILIAIRE CENTRALE JUSQU'À L'AVANT DU FOYER
CHICANE AUXILIAIRE SUPÉRIEURE JUSQU'À L'ARRIÈRE DU FOYER
CHICANES SECONDAIRES DÉPOSÉES SUR LES CHEVILLES
DEVANT
CÔTÉ GAUCHE

AUXILLARY-BAFFLES-REMOVAL&REINSTALLATION-KK-EDITED-171102DLL.PPT

FIG. 17 – ÉTAPES POUR L'ENLÈVEMENT OU L'INSTALLATION DE LA CHICANE ET DU SYSTÈME D'AIR SECONDAIRE



WPO E-SECONDARY-AIR-SYSTEM-REMOVAL&INSTALLATIONDESCRIPTION-181022011.PRT

- En passant par la porte du foyer
- Soulever le côté droit de la chicane d'air secondaire (2) de son ancrage (D)
- S’assurer que le trou (E) est dégagé de l’ancrage (D)
- Retirer par la porte du foyer
- Répéter pour la chicane du côté gauche
- Retirer de la goupille (3) en la redressant à une extrémité
- Retirer la goupille (3) de son emplacement (C) du support (F)
- Retirer l'assemblage d’air secondaire (1) de son support
- Basculer le devant de l'assemblage d'air secondaire (1) vers la porte du foyer
- Glisser l'assemblage d'air secondaire vers l’avant, en dehors des attaches de fixation gauche et droite (A)
- Retirer l'assemblage d'air secondaire par la porte du foyer

- Reprendre les étapes décrites ci-haut dans l’ordre inverse
- S’assurer que la goupille (3) soit repliée vers le bas à ses deux extrémités pour fixer de façon sécuritaire l'assemblage d'air secondaire dans la fournaise

FIG. 18 – SYSTÈME D'AIR SECONDAIRE ET CHICANES

SECONDARY AIR SYSTEM & BAFFLES

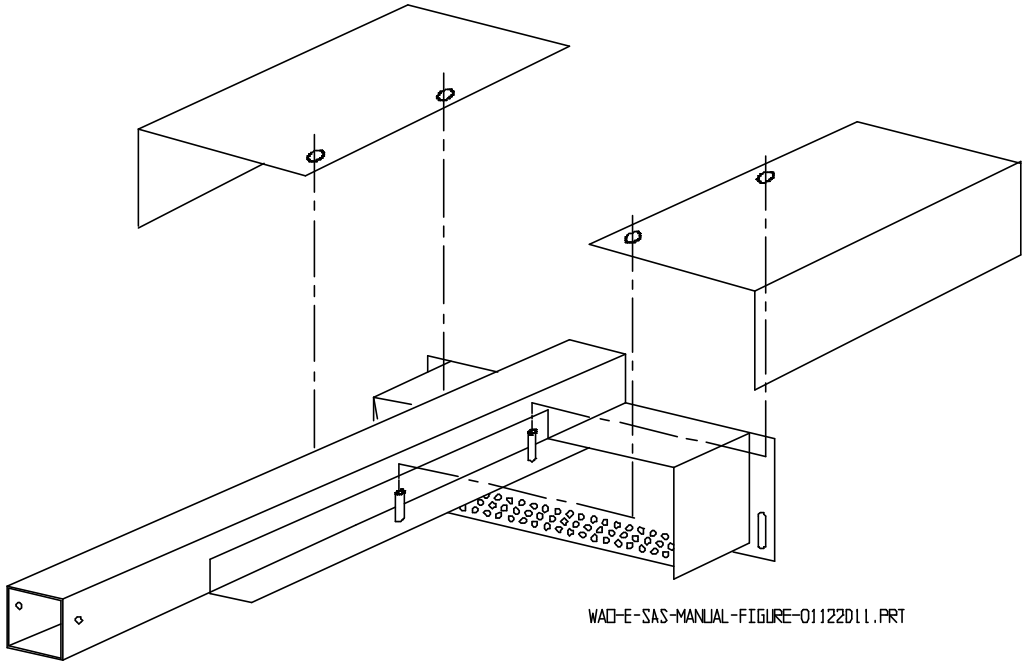
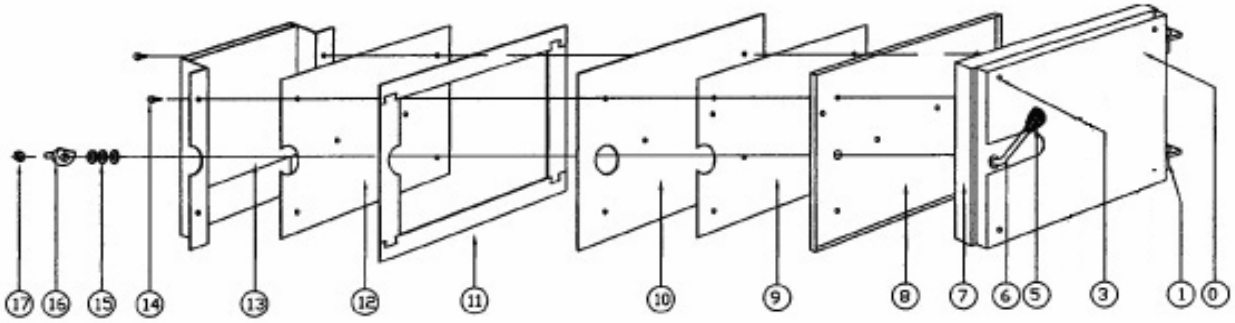


FIG. 19 – LES PARTIES STANDARD DE FIREDOOR ÉNUMÈRENT



ITEM NO.	PART. NO.	DESCRIPTION	ITEM NO.	PART NO.	DESCRIPTION
0	4120508	Firedoor Shield	10	*5300020	Joint d'étanchéité
1	2160001	Hinge Pins (2)	11	*5300020	Joint d'étanchéité de porte (4 mcx)
3		Vis de bouclier thermique (4)	12	*5300020	Plaque de retenue de joint en métal
5	*5300019	Poignée à ressort antibrûlure	13	4060474	Couloir d'air
6	*5300019	Tige traversante 1/2 po	14	2120008	Vis de couloir d'air (4)
7	*5300017	Porte d'acier calibre 12	15	*5300019	Rondelles (3)
8	*5300020	Isolant	16	*5300019	Verrou
9	3160366	Plaque d'écartement	17	*5300019	Écrou de blocage 1/4 po

* PIÈCES VENDUES ENSEMBLE

GARANTI ''SOUS CONDITION''
FOURNAISE
À MULTI-COMBUSTIBLES ET À COMBUSTIBLE SOLIDE
NEWMAC

Newmac Mfg Inc (''Newmac'') garantie l'appareil de chauffage dans des conditions normales d'utilisation et de réparation contre tout vice de matèriau et de fabricatioon pour une période d'un an a compter de la date d'installation, pourvu que le propriétairs soit le même qu à l'origine et que les conditions suivantes soent respectées.

Newmac n'offre aucune garantie sur la soufflierie le moteur et les commande ainsi que sue tout composant électrique ou mécanique non fabrique par Newmac Toutefois ces articles sont garantis par leur fabricant respectif pour une pèriode d'un à compter de la date d'installation.

PROGRAMME DE GARANTIE SOUS CONDITIONS POUR L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR NEWMAC

(Niveau de protection calculé à compter de la dated'installation originale)

	Protection Garantie (propriétaire)	Frais de Replacement (propriétaire)
Premier année complete	100%	0%
Entre un an et deux ans	80%	20%
Entre deux et quatre ans	60%	40%
Entre quarte et six ans	50%	50%
Entre six et huit ans	40%	60%
Entre huit et dix ans	20%	80%
Après dix ans	0%	100%

REMARQUES

1. Les frais de remplacement imputés au propriétaire sont exprimes en pourcentage du prix de remplacement en vigeur au detail au moment du remplacement.
2. Newmac ne sera PAS tenue de payer :
    a. Les frais de la main-d'œuvre requise pour retirer la composate défectueux et installer le composant de remplacement
    b. Les frais de transport du composant de remplacement quel qu'en soit le mode.
    c. La taxe sur le vente imposée à l'achat du composant de remplacement
    d. **Les dommages causés par la corrosion ne sont couverts par la garantie.**

Conditions et limites générales

Cet appareil de chauffage doit être installé par un installateur qualifié possédant tous les permis exigés, selon les instructions de Newmac et selon toutes les normes applicables, y compris celles de la National Warm Air Heating andAir Conditioning Association, ou selon des normes equivalentes généralement acceptées.

L,appareil de chauffage n'est PAS conçu pour être utilisé (et ne doit pas l'être) dans une atmosphère corrosive(concentration d'acides ou hydrocarbures halogéns). Si l'appareil est installé ou utilisé dans une telle atmosphère, ceci sera considére comme une utilisation abusive et annulera automatiquement toutes les garanties applicables.

L'appareil de chauffge ne doit pas être modifié (modifications de l'installation ou des composants) sans en avoir obtenu l'autorisation éctite de Newmac.

Le modèle de l'appareil de chauffage choisi répondre aux besoins de son utilisation, posséder la capacité vouloe et être utilisé avec le combustible approprié à la fonction prévue.

L'appareil de chauffgae doit être entretenu et nettoyé a intervalles réguliers, conformément aux directives mentionnées dans le manuel du proprietaire fourni pas Newmac.

Tout écart à l'une ou l'autre des conditions stipulées ci-dessus annulera toutes les clauses de la garantie offerte par Newmac

Cette garantie est la seule garantie donnée par Newmac. Du plus, Newmac n'autorie aucune personne ou compagnie éachanger ou modifier les conditions de cette garantie ni à offrir une autre garantie en son nom.

Pour l'entretien de routing, s'adresser au détaillant responsable de l'installation de l'appareil à l'origine ou à un détaillant/électricien qualifié et autorise à effecteur les traveux de chauffage.

Tel que mentionné aux présentes, Newmac ne sera pas tenue de payer les frais de livrasion et de main-d'ouvre découlant du remplacement des pièces de composants défectueux.

Newmac ne sera responsible d'aucun dommage indirect cause par une défectousité de l'appareil du chauffage ou de toute pièce garantie en vertu de la présente, ni par la négligence de toute personne.

Cette garantie n'est valide que si la carte d'inscription est dûment remplie contient tous les renseignement requis et est reçue chez Newmac, à l'adresse ci-dessous, dans les trent (30) jours suivant l'installation.

REMARQUE : Conservez ce certificat de garantie et le manuel d'instruction pour référence.

- - - -